www.mgeups.com

MGE UPS SYSTEMS

Galaxy 5000

20 – 120 kVA

安装和用户手册



THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER

MGE
UPS SYSTEMS

引言

感谢您选择MGE UPS SYSTEMS产品来保护您的电气设备。

专业设计的**Galaxy 5000**系列可对您的电气设备呵护备至。
建议您花些时间阅读本手册，以便完全了解许多UPS功能的优势所在。

MGE UPS SYSTEMS非常注重对其产品对环境的影响。**Galaxy 5000** 中已采取了各种环保
措施，包括：~ 产品开发时采用生态设计方法；

- 消除了交流电源引起的谐波干扰；
- 生产工厂通过ISO14001认证；
- 服务寿命结束时回收**Galaxy 5000**。

若要了解MGE UPS SYSTEMS的全系列产品和**Galaxy 5000**系列可用的所有选件，建议您浏览我们的网站**www.mgeups.com**，或联系当地的MGE UPS SYSTEMS代表。

所有**Galaxy 5000**系列产品均受专利保护。这些产品均采用了其它制造商所没有的MGE UPS SYSTEMS原装技术。

考虑到要有关标准和技术方面的改进，设备修改时将不作另行通知。除非经MGE UPS SYSTEMS确认，否则对技术特性和尺寸的有关说明概不负责。

安全规程

人身安全

UPS安装所在的机房必须严格限制人员进入（根据62040-1-2标准，仅允许专业人员进入）。
UPS内部自身有电源（电池）。因此，即使断开UPS的交流输入开关，电源插座依然带电。

UPS内部具有危险的电压。仅由专业维修人员启动UPS。必须使UPS正确接地。
与UPS配套提供的电池含有极微量的有毒物质。
为了避免发生意外事件，应当注意如下说明。

- **如果环境温度和相对湿度高于文件中所规定的范围，不要运行UPS。**
- **不要燃烧电池（有爆炸危险）。**
- **不要试图打开电池（电解液会损伤眼睛和皮肤）。**
- **遵照所有适用规则处理电池。**
- **小心，在启动UPS以允许电容器放电前等待5分钟。**
- **小心，存在高漏电电流，必须先连接接地导线。**
- **安装产品的表面必须不易燃（如混凝土）。**
- **小心，必须由专业人员更换电池。**

产品安全

保护断路器必须安装在上游易于操作的地方。

- UPS的安装必须远离水源或极度潮湿的环境。
- 不要让液体或异物进入UPS内部。
- 不要堵塞UPS的通风隔栅。
- 不要将UPS直接暴露在日光下或靠近热源。
- 更换电池时，使用相同类型及数目的电池。

特别提示

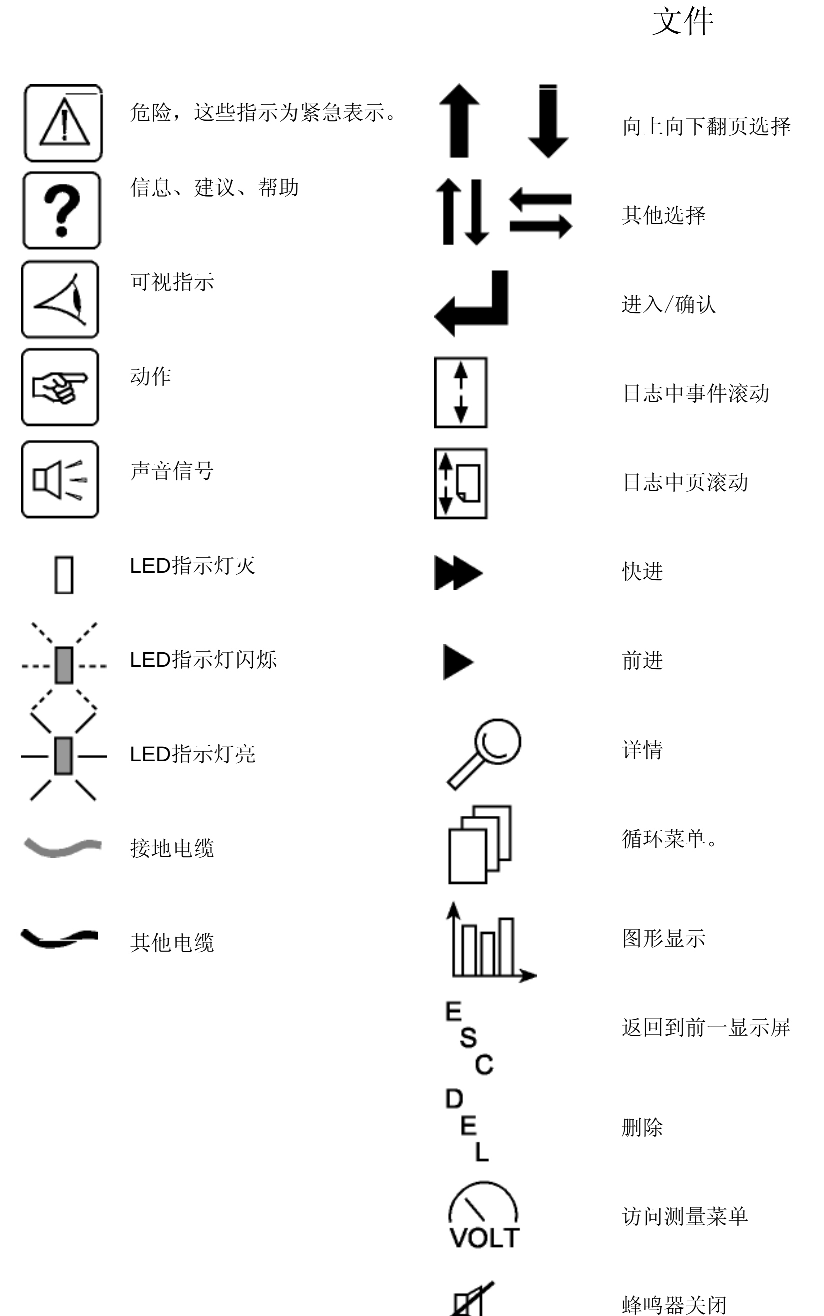
- 必须按照本手册中UPS连接说明所指出的顺序进行连接。
- 检查UPS的铭牌所示各项指示与您的交流电源系统及连接到UPS上的所有设备的实际电耗相符。
- 如UPS在安装前需存放，则必须存放在干燥处。
- 容许的存放温度范围为-20° C到+45° C。
- 如果UPS长期失电，我们建议您每月至少一次为UPS加电24小时。这就为电池充电，从而避免了可能的无可挽救的损失。
- UPS设计用于一般气候及环境运行条件，包括海拔高度、环境运行温度、相对湿度、环境运输条件及环境存放条件。
- 在给定的限制范围内使用UPS确保了其正常运行，但可能会影响某些组件的使用寿命，特别会影响电池及其自控能力。根据将集成电池放电的需要限定UPS的最大存放时间。
- 异常的运行条件可验证UPS高效的特殊设计或保护措施：

-有害烟尘、磨屑，
-湿气、蒸汽、盐雾、坏天气或油滴，
-爆炸性粉尘及气体混合物，
-气温大幅度变化，
-通风不好，
-来自其他源的传导热或辐射热，
-冷却水含酸性物质或杂质，会使接触水的变流器部件出现氧化层、沉渣、电蚀或腐蚀，
-强电磁场，
-辐射水平高于常规环境，
-菌类、昆虫、寄生虫等，
-电池运行条件。

- **必须遵照以下标准安装UPS：**
- **IEC 60364-4-42标准的要求：热效应保护（Protection from thermal effects）。**
- **IEC 60364-4-41标准：482章节：防火规程（Fire protection）。**
- **在法国，NFC 15-100标准也适用。**

前言

显示屏显示图例



显示
上移一页或下移一页
17 mai 按照日期及时间选择日志中事件
增加
减少
节能
报警
0101 1010 0101 状态条件
设定
维护
控制

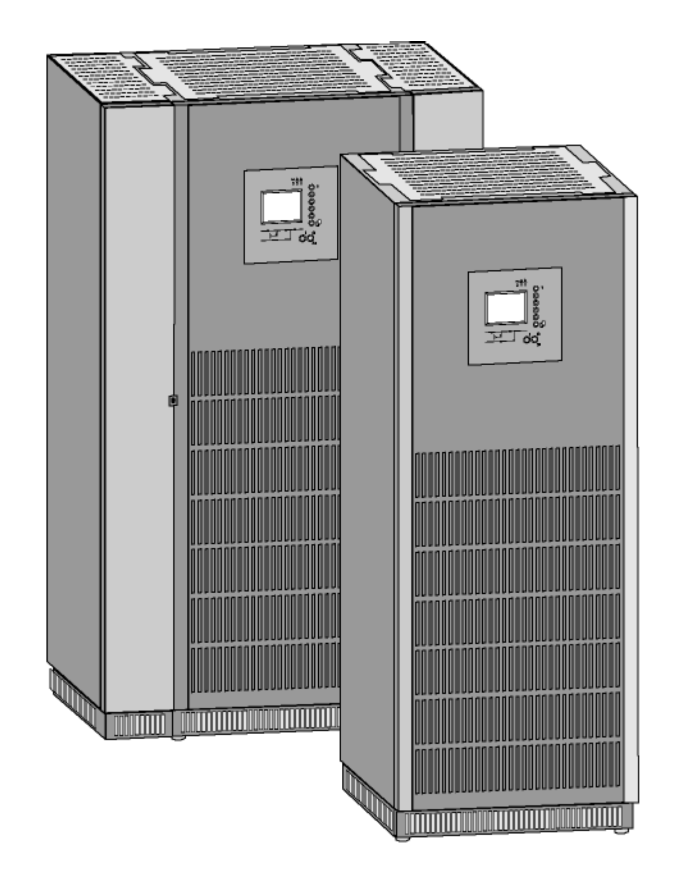
目录

目 录

1. 介绍

1.1 Galaxy 5000

UPS 机柜



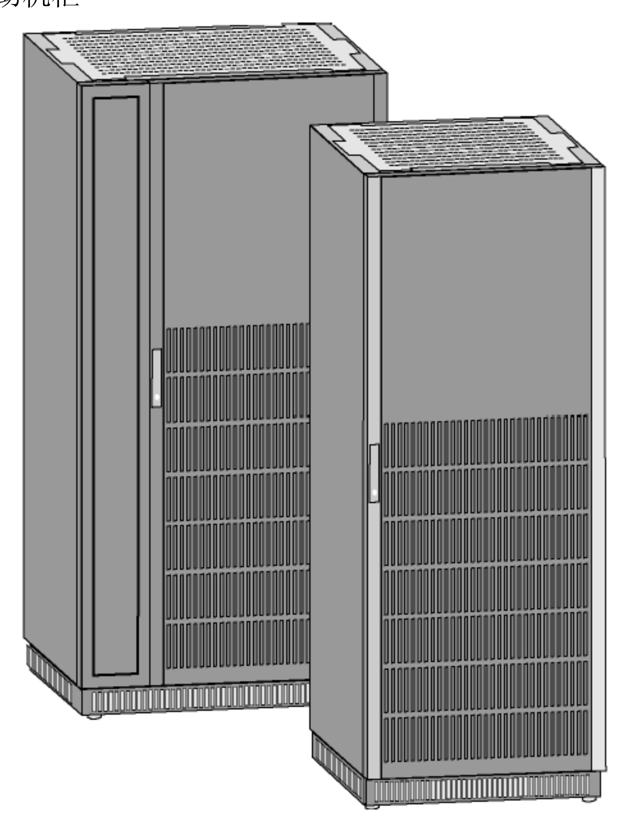
尺寸

UPS功率额定值 (kVA)	尺寸 (高 x 宽 x 深)
20/30/40/60 未配有电池	1900 x 712 x 848 mm
80/100/120 未配有电池	1900 x 712 x 848 mm
20/30/40/60/80 配有内部电池	1900 x 1112 x 848 mm

重量（**kg**）(未配有电池或配有内置式电池的UPS)

后备时间					
	30	**60**	**80**	**100**	**100 120**
未配有电池	400	400	400	520	520
最少**5**	738	738	888	1050	
最少**10**	738	888	975		
最少**15**	888	975			
最少**30**	975				

外部电池柜/辅助机柜



尺寸（高 x 宽 x 深）及重量

机柜宽**710mm**	1900 x 712 x 848 mm 135 kg
机柜宽**1,000 mm**	1900 x 1012 x 848 mm 150 kg

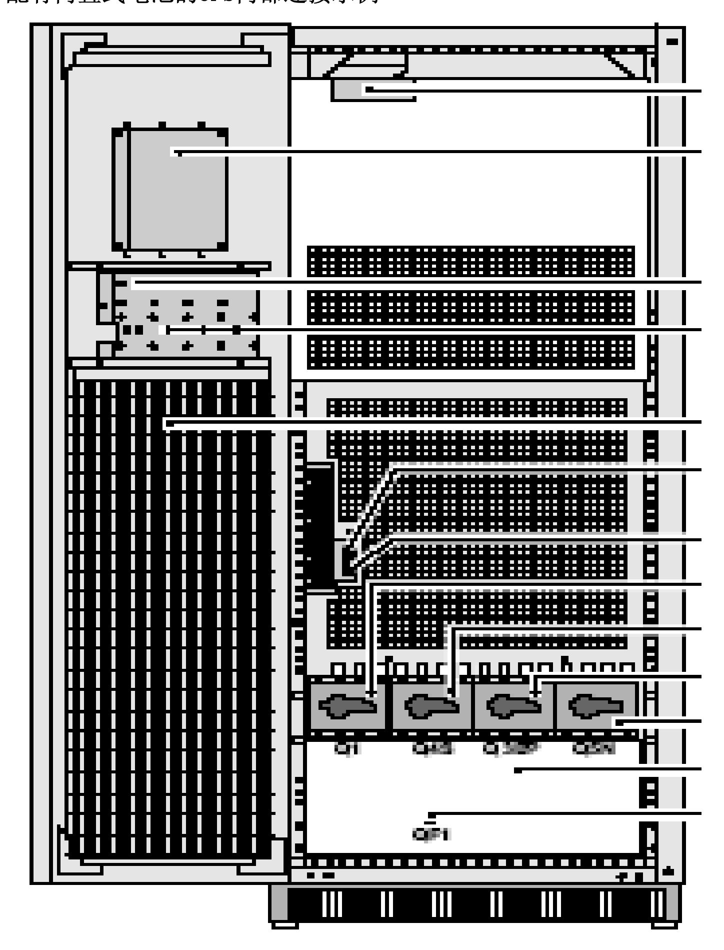
重量（**kg**）（机柜本身）

后备时间	UPS功率额定值（kVA）				
	40	**60**	**80**	**100**	**120**
机柜宽**710 mm** 未配有电池	135	135	135	135	135
机柜宽**1,000 mm** 未配有电池	150	150	150	150	150
最小**5**				885	980
最小**10**			885	1142	1307
最小**15**		885	1142	1307	1764
最小**30**	882	1307	1764	2439	2742

1.介绍

UPS机柜内部，接入连接

配有内置式电池的UPS内部连接示例



(1)用于并机UPS辅助内部连接的接口（INTN 板卡）

(1) 人机界面
(2) 用于继电器通信卡的插槽

(3) 用于可选通信卡的空闲插槽

(4) 开启机柜门

(5) 拧入式端子排,用于连接两个外部电池断路器的触点及线圈
(6) 拧入式端子排，用于连接紧急电源关闭（EPO）
(7) Q1：输入端开关，用于主交流输入

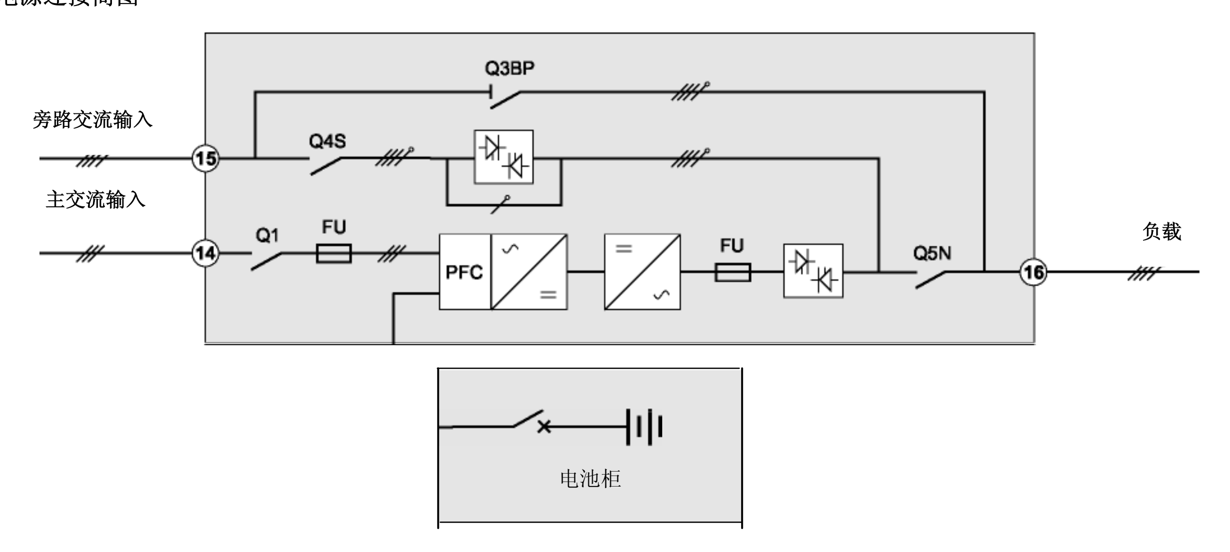
(9)Q4S：输入端开关，用于旁路交流输入

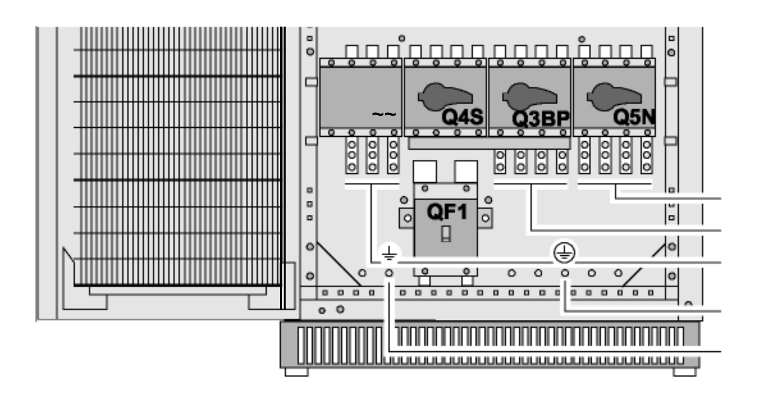
(10)Q3BP：旁路开关

(11)Q5N：UPS输出端开关

(12)保护盖，用于连接电源的端字排
(13)QF1：电池断路器（仅适用于配有内置式电池的UPS）

电源连接简图

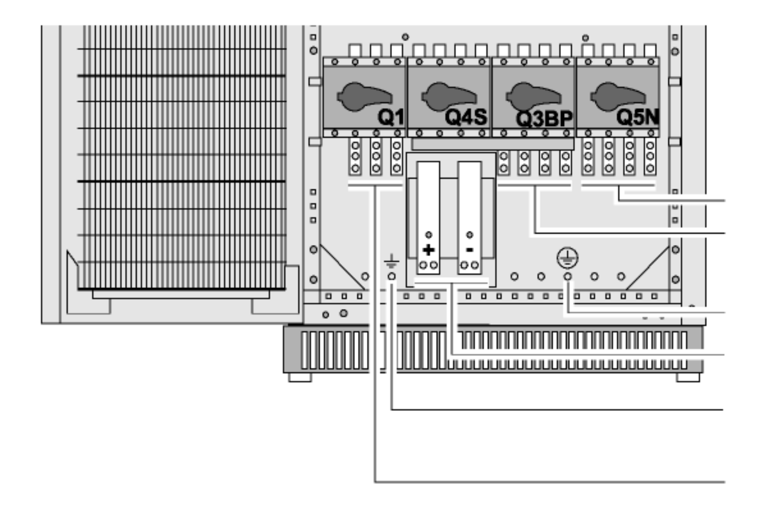




该视图移除了端子排保护盖

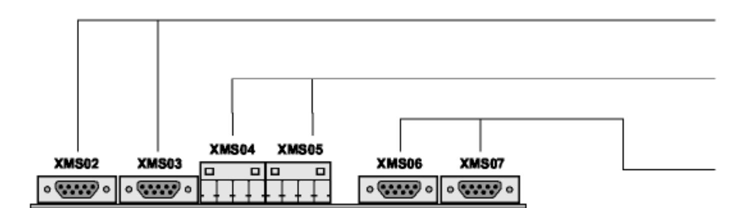
(16) 端子排，用于负载输出
(15) 端子排，用于旁路交流输入
(14) 端子排，用于主交流输入
(17) 主接地接口
(18) 次级接地接口（辅助机柜）

连接电源的端子排（配有外部电池）rnal battery)



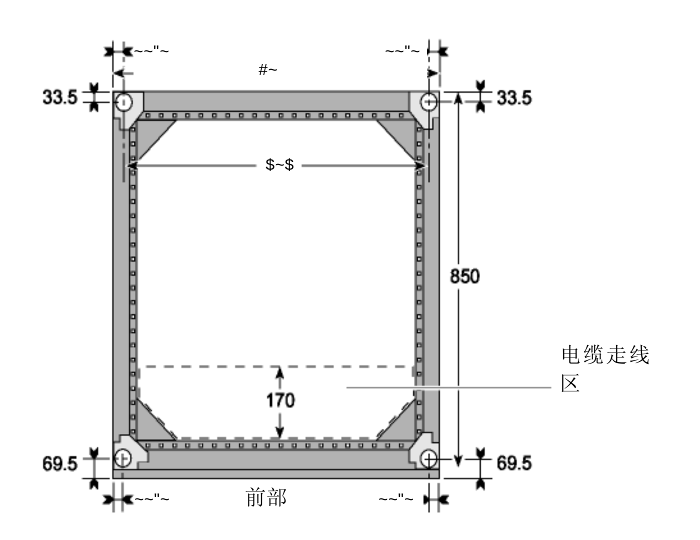
(16) 端子排，用于负载输出
(15) 端子排，用于旁路交流输入
(17) 主接地接口
(22)连接外部电池
（+ / - 极）
(18) 次级接地接口（辅助机柜）
(14) 端子排，用于主交流输入

INTN板卡，用于UPS并机的辅助内部连接 JPS units



(19) DB9接口：交换电流信息
(20) 螺纹接口：Q5N, Q4S与Q3BP开关位置信息，由外部旁路接入
(21) DB9接口：UPS间的CAN 通信信息

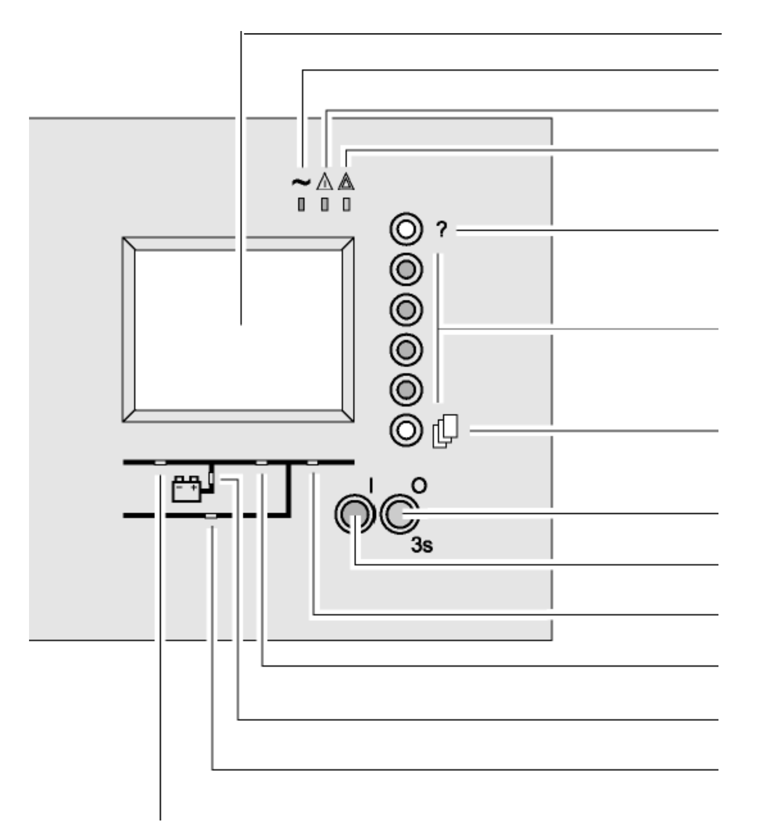
1.3 机柜布局（常规地板或架空地板）



机柜四个地脚为圆柱形，直径40mm。
左图的测量包括对机柜侧板的测量(面板及门)。

1．介绍

1.4人机界面



(30) 图形显示屏

(31) 负载受保护LED指示灯

(32) 轻微故障LED指示灯

(33) 重大故障LED指示灯

(34) 帮助键

(35) 功能键

(36) 菜单键

(38) OFF（关闭）按钮

(37) ON（启动）按钮

(42) 负载被供电LED指示灯

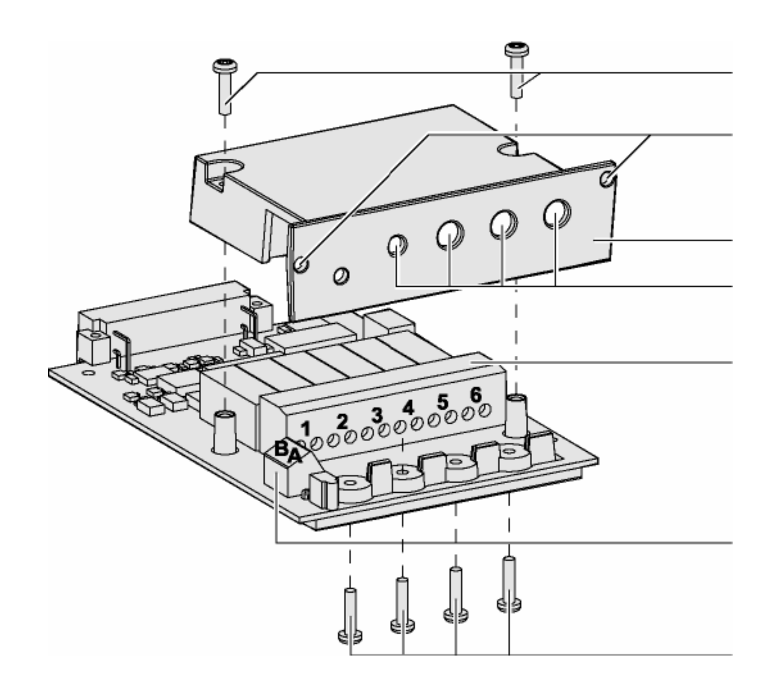
(40) UPS ON （UPS启动）LED指示灯

(41) 电池供电运行LED指示灯

(43) 旁路运行LED指示灯

(39) PFC ON（PFC启动）LED指示灯

1.5 继电器通信卡



(50) 卡防护盖螺钉

(51) 卡固定螺钉孔

(52) 卡防护盖

(53) 进线孔

(54) 输出端子排

(55) 输入端子排

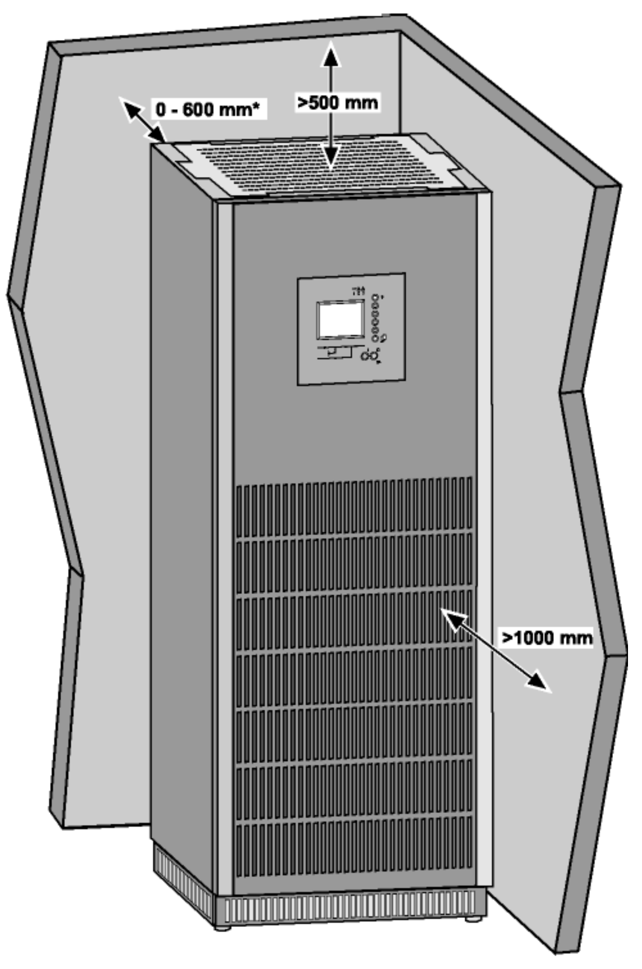
(56) 电缆夹紧螺钉

2.1 定位









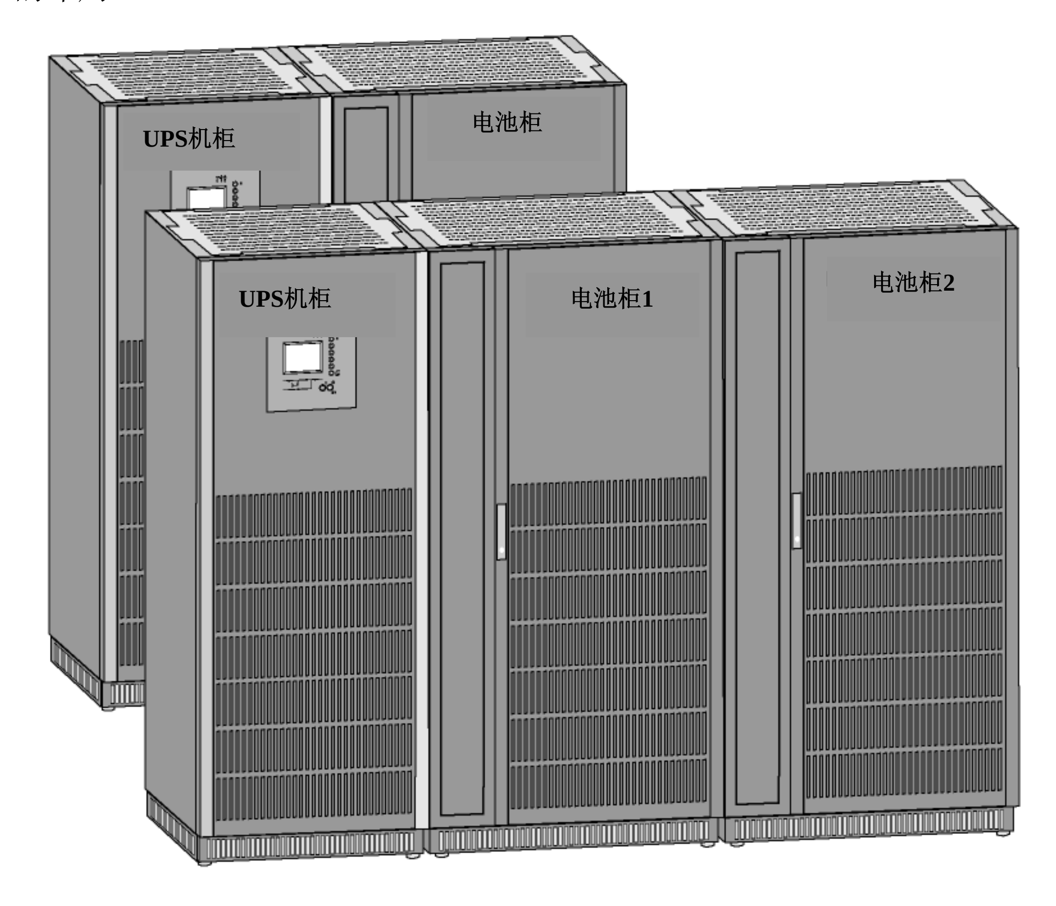
为确保正确通风，请勿在UPS上堆放杂物。
UPS前留出一米空间以便开启门。
固定在机柜每个角上的四个圆柱型地脚（直径40mm）支撑着机柜，分散其重量。

如果UPS上方的空间少于500 mm，温度可能会异常升高。

UPS安装所在的机房必须严格限制人员进入（仅允许专业人员进入）。

(*) 即时靠墙安装，UPS也可正确运行，但最后留出一定空间以便于维护。

2.2其他机柜的布局



2. 安装

2.3 所需保护设备及电缆尺寸

建议的上游保护

UPS功率额定值	主交流输入上的上游断路器	旁路交流输入上的上游断路器
20 - 30 - 40 - 60 kVA	紧凑型NS 125 E 3P - TM125D	紧凑型NS 125 E 4P - TM125D
80 - 100 - 120 kVA	紧凑型NS 250 E 3P – TM250D	紧凑型NS 250 N 4P – TM250D

注：有关公共交流输入或分离的交流输入，请参阅附录中的简图，其示出保护设备的位置、UPS内部熔丝的特性及过载条件下的UPS电路电流。



建议的下游保护

UPS功率额定值	下游断路器
20 -30 -40 kVA	C60N - B - 40A
	C60N - C - 20A
60-80 kVA	C60N - C -32A
	C60N - B -63A
100-120 kVA	C120N - B - 80A
	C60N - C -40A
	NS100 - TMG - 63A

下游断路器的曲线N可根据安装情况由曲线H或L替换。
所示的保护确保区别对待由主交流电源或旁路交流电源供电的UPS下游的每一条输出电路。如果不采纳这些建议，一条输出电路短路会导致所有其他输出电路断电超过20毫秒。

注：有关公共交流输入或分离的交流输入，请参阅附录中的简图，其示出保护设备的位置、UPS内部熔丝的特性及过载条件下的UPS电路电流。



接地漏电电流

UPS接地漏电电流为1A。

所需电缆尺寸

UPS功率额定值	铜电缆尺寸[1]	
	主交流电源、 旁路交流电源及负载电路（<100m+）	电池电路/终端电路 (<15 m)
20 kVA：	10 mm²	16 mm²
30 kVA：	16 mm²	25 mm²
40 kVA：	25 mm²	35 mm²
60 kVA：	35 mm²	70 mm²
80 kVA：	50 mm²	95 mm²
100 kVA：	70 mm²	2 x 50 mm²
120 kVA：	70 mm²	2 x 70 mm²

为预钻孔的端子连接电缆。
孔直径。8.5 mm。
接地电缆连接到接地排。 孔直径: 8.5 mm.

(1) 确定U1000 R02V型号铜导线的电缆尺寸（使用铝导线时，尺寸须增大30％）。计算尺寸时也应考虑400 V的电压及四根电缆的分组。

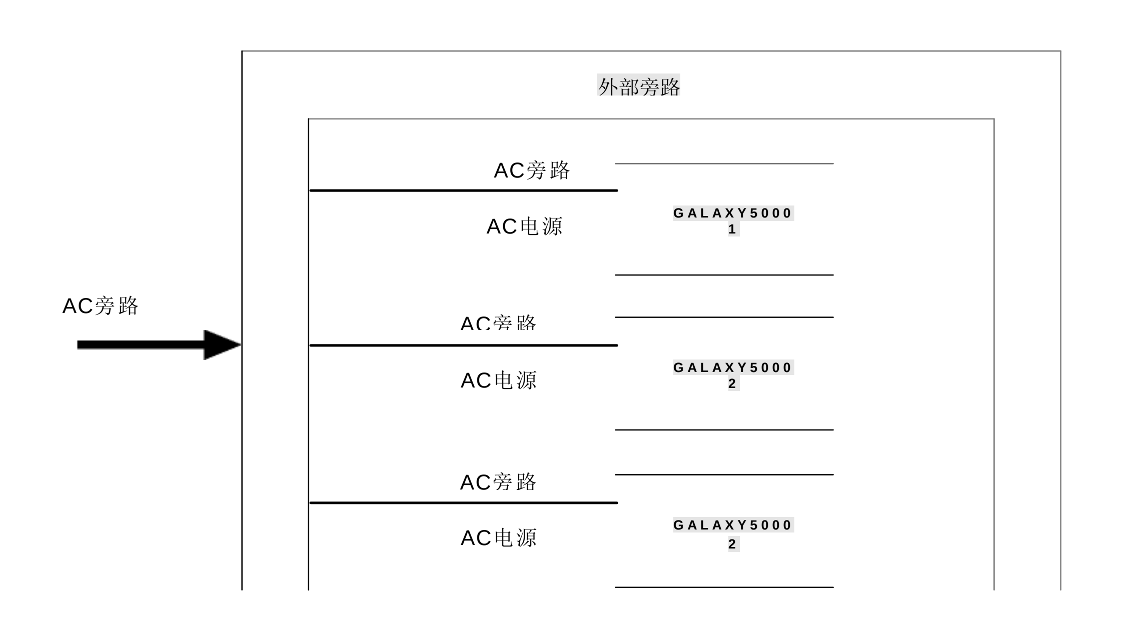
所需带外部旁路的并机UPS设备的电缆尺寸

每台UPS机组的额定功率	并机UPS机组数	UPS总额定功率	旁路交流输入或负载电路电流	电缆尺寸(1)（mm^2）
20 kVA	2 3 4	40 kVA 60 kVA 80 kVA	58 A 87 A 116 A	16 35 50
30 kVA	2 3 4	60 kVA 90 kVA 120 kVA	80 A 129 A 172 A	25 50 70
40 kVA	2 3 4	80 kVA 120 kVA 160 kVA	116 A 174 A 232 A	35 70 120
60 kVA	2 3 4	120 kVA 180 kVA 240 kVA	174 A 261 A 348 A	70 150 185
80 kVA	2 3 4	160 kVA 240 kVA 320 kVA	232 A 348 A 464 A	120 185 2 x 120
100 kVA	2 3 4	200 kVA 300 kVA 400 kVA	288 A 432 A 576 A	150 2 x 95 2 x 150
120 kVA	2 3 4	240 kVA 360 kVA 480 kVA	348 A 522 A 696 A	185 2 x 150 2 x 185

左图为多达4台UPS机组的设备示例.

- 对于配有冗余机组的设备,仅需考虑向负载供电所需的机组数(如在一台拥有三台机组的设备中，一台机组为冗余，仅有两台机组用以确定输入电流及负载电流)。
- 在输入电压及负载相线到相线电压为400V且额定负载功率因数为0.8时，该表有效。对于380V或415 V电压，分别将其电流值乘以1.05及0.96，如有必要，相应地修改电缆尺寸。
- 此表中的电缆尺寸关系到下面图表的粗体部分。

(1) 确定U1000 R02V型号铜导线的电缆尺寸（使用铝导线时，尺寸须增大30％）。计算尺寸时也应考虑400 V的电压及四根电缆的分组。



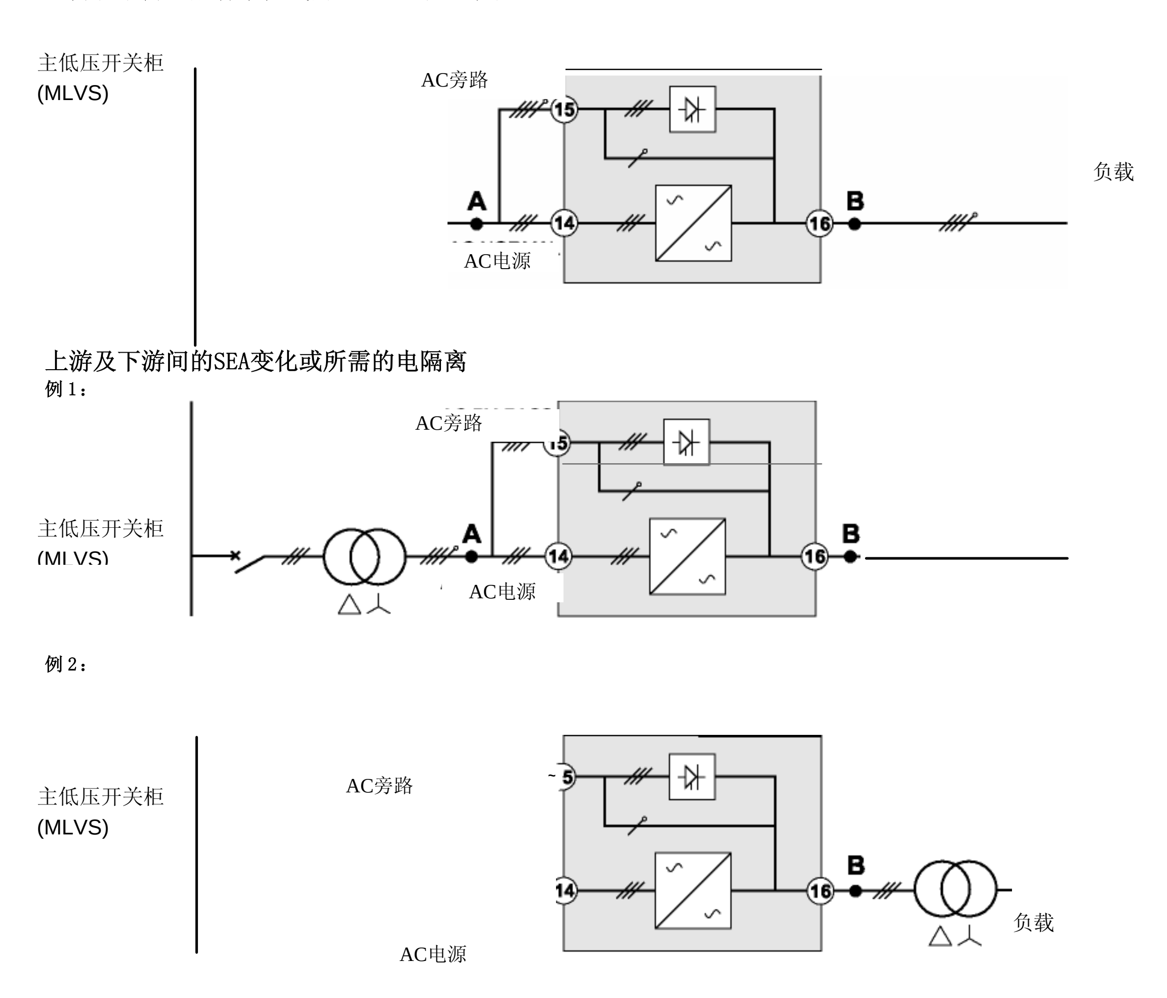
2. 安装

2.4取决于系统接地布局（SEA）的安装

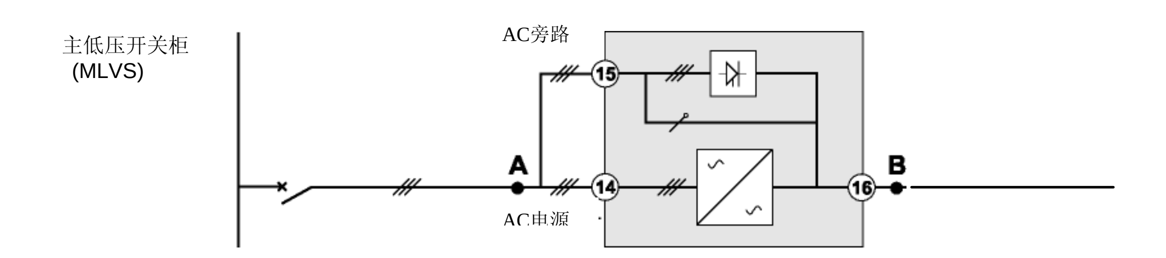
有关单机UPS配置及并机UPS配置，请参阅图表。

单机UPS，主电源和旁路电源配有公共输入接线端子

上游和下游：配有中性线的TT、TN和IT系统



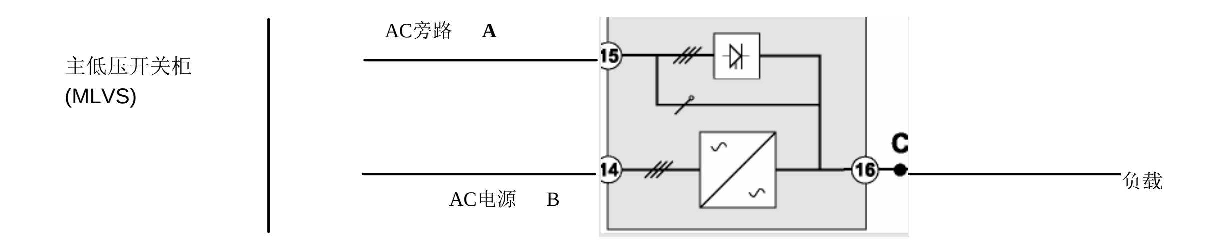
上游和下游：未配有中性线



单机UPS，主电源和旁路电源配有分离输入连线端子，由公共电源供电

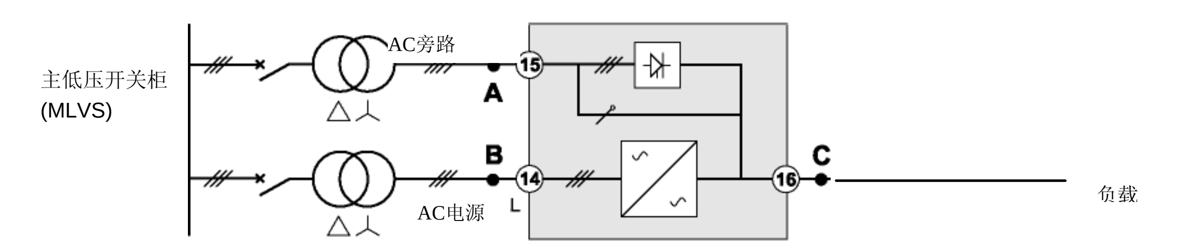
上游：两个输入都配有中性线的TT、TN或IT系统

下游：配有中性线的TT、TN或IT系统

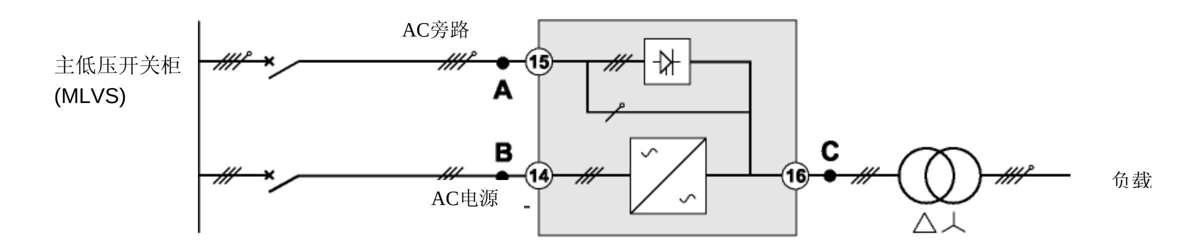


上游及下游间的SEA变化或所需的电隔离

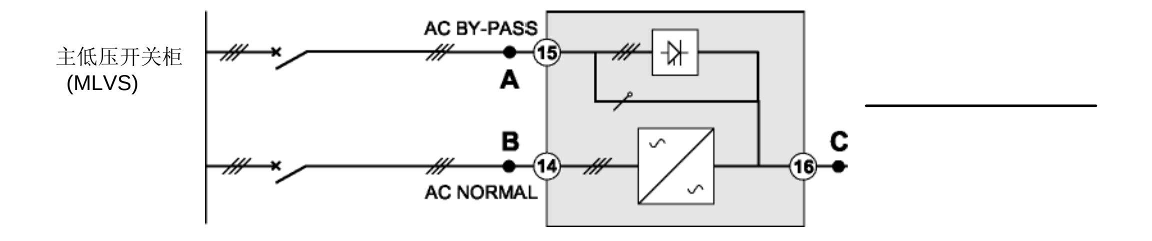
例 1：



例 2：



上游和下游：未配有中性线

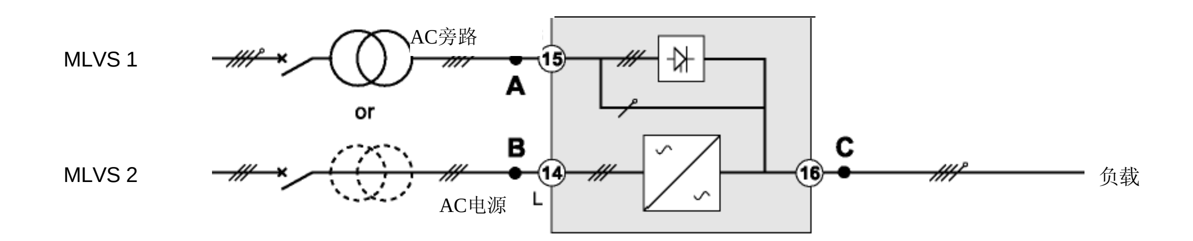


2. 安装

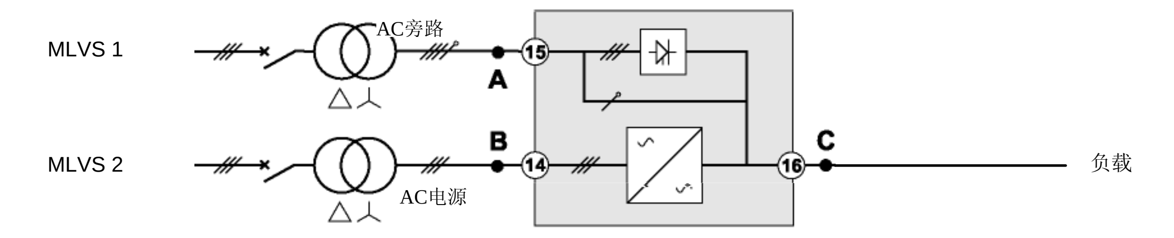
单机UPS，主电源和旁路电源配有分离输入接线端子，由独立电源供电

上游：**TT**、**TN**或**IT**系统，其中一个输入配有中性线

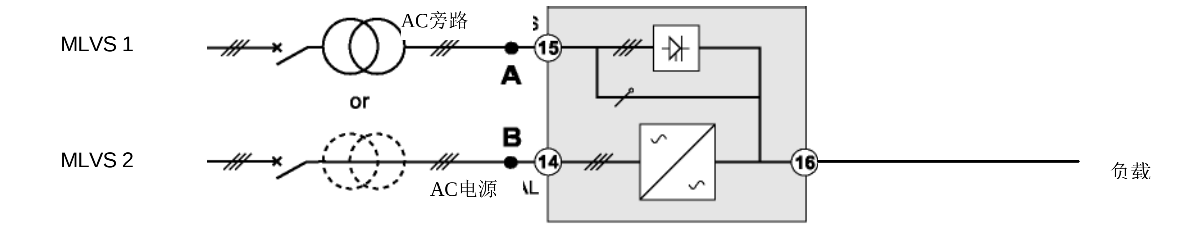
下游：配有中性线的**TT**、**TN**或**IT**系统



上游及下游间的SEA变化或所需的电隔离

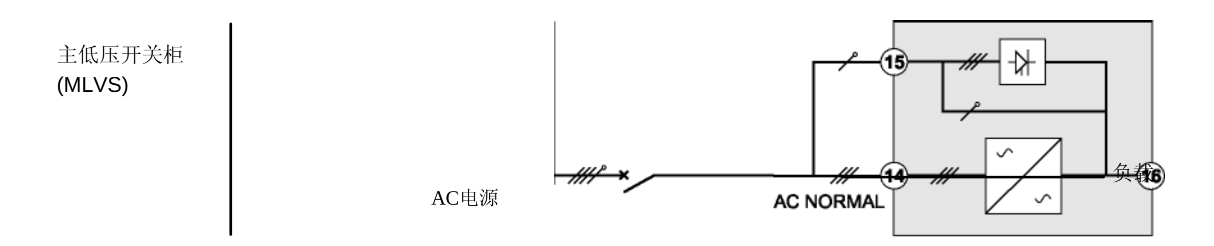


上游和下游：未配有中性线

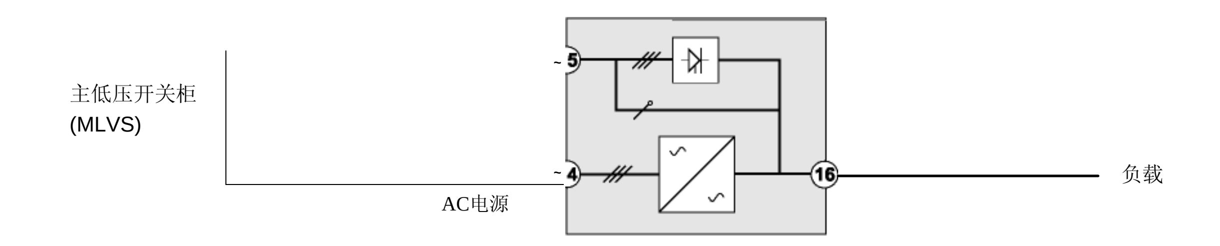


变频器（未配有旁路交流电源输入）

上游和下游：配有中性线的**TT**、**TN**或**IT**系统

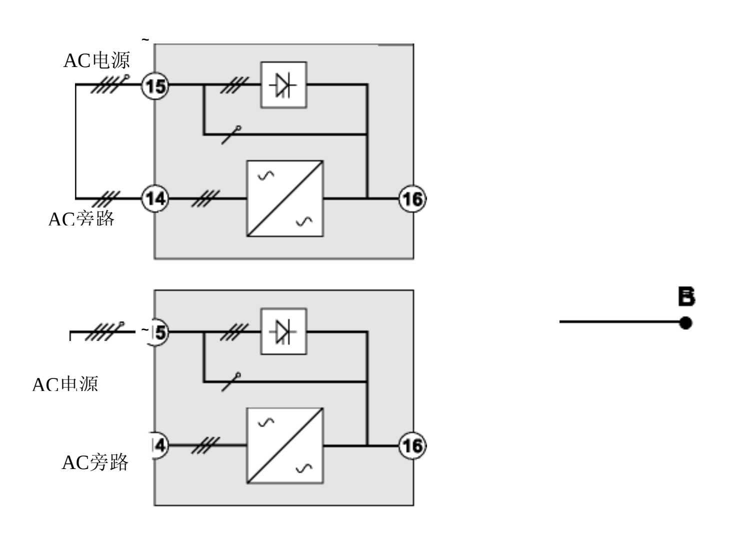


上游和下游：未配有中性线



并机配置（最多并行配置两台机组），未配有外部旁路柜，主电源和旁路电源配有公共的输入接线端子

对不同系统的接地布局（SEA）的要求与对单机UPS配置的要求相似。14页的图仅仅是将点A和B之间的单机UPS替换成以下并机配置。



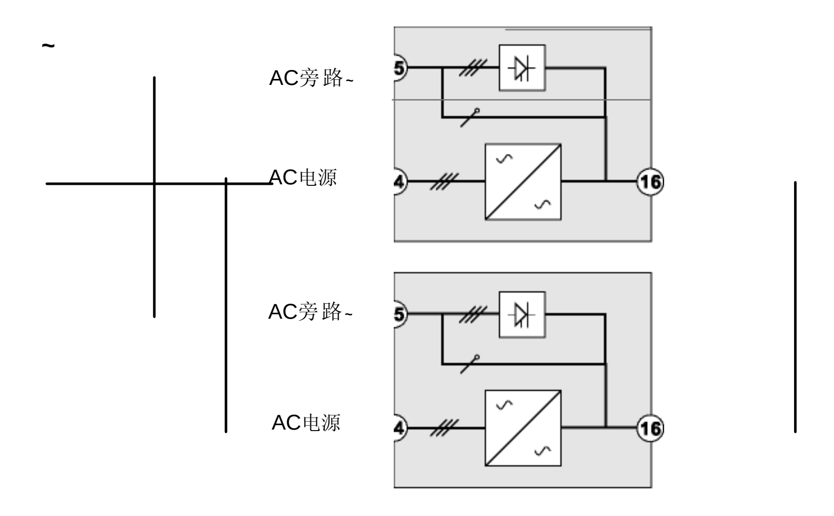


小心：在并机配置中，必须在上游方向为所有的UPS安装共用的剩余电流对地漏电保护系统。

2. 安装

并机配置（最多并行配置两台机组），未配有外部旁路柜，主电源和旁路电源配有分离输入接线端子

对不同系统的接地布局（SEA）的要求与对单机UPS配置的要求相似。15页的图仅仅是将点A、B和C之间的单机UPS替换成以下并机配置。





小心：在并机配置中，必须在上游方向为所有的UPS安装共用的剩余电流对地漏电保护系统。

并机配置（最多并行配置四台机组），配有外部旁路柜，主电源和旁路电源配有公共输入接线端子

对不同系统的接地布局（SEA）的要求与对单机UPS配置的要求相似。14页的图仅仅是将点A和B之间的单机UPS替换成以下并机配置。

Q3BP
A
Q4S
Q5N
B
AC旁路
（断开）
AC电源
AC旁路
（断开）
AC电源
AC旁路
（断开）
AC电源
AC旁路~

要求对输入端/输出端到外部旁路机柜之间的电缆进行星形连接，每台UPS的电缆长度和尺寸一样。

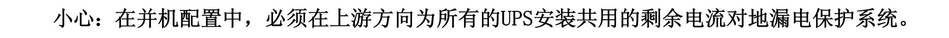


小心：在并机配置中，必须在上游方向为所有的UPS安装共用的剩余电流对地漏电保护系统。

并机配置（最多并行配置四台机组），配有外部旁路柜，主电源和旁路电源配有分离输入接线端子

对不同系统的接地布局（SEA）的要求与对单机UPS配置的要求相似。15页的图仅仅是将点A、B和C之间的单机UPS替换成以下并机配置。

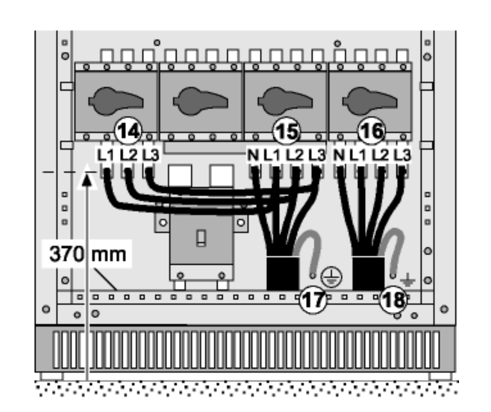
连接旁路交流输入端/输出端和外部旁路机柜的电缆长度和尺寸必须相同以确保旁路交流输入端电流正确平衡。



小心：在并机配置中，必须在上游方向为所有的UPS安装共用的剩余电流对地漏电保护系统。



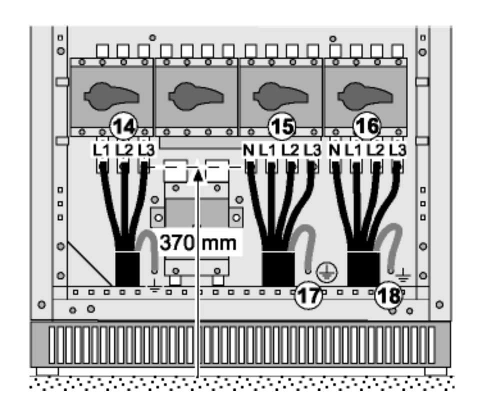
2.5单机UPS中电源电缆的连接



主电源和旁路电源具有公共输入接线端子的UPS

有关接入接线端子排的详情，请参阅1.2章节

1 – 接地导线必须连接到UPS接地排。
2 – 将4根主交流电源的导线连接到端子排（**15**）。
3 – 将主交流输入端（**14**）的三根相线与旁路交流输入端（**15**）的三根相线相连。
4 – 将向负载供电的4根导线连接到端子排（**16**）。
5 – 将电缆下方系到机架上。-
6 – 将盖板放回原处（参阅1.2节）。

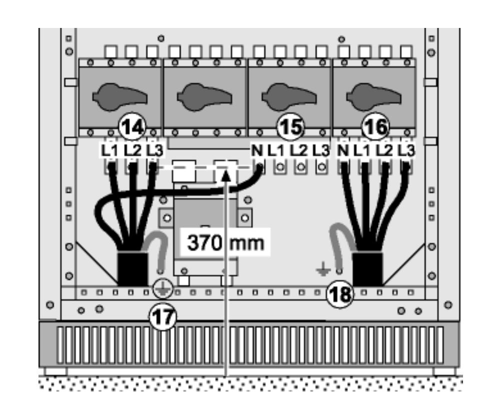


主电源和旁路电源具有分离输入接线端子的UPS

有关接入接线端子排的详情，请参阅1.2节

1 – 接地导线必须连接到UPS接地排。
2 – 将3根主交流电源的相线连接到端子排（**14**）。
3 – 将4根旁路交流电源的导线连接到端子排（**15**）。
4 – 将向负载供电的4根导线连接到端子排（**16**）。
5 – 将电缆下方系到机架上。-
6 – 将盖板放回原处（参阅1.2节）。

变频器



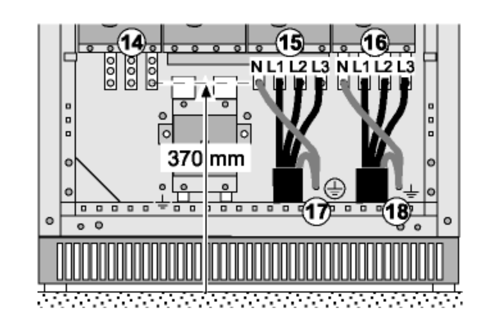
有关接入接线端子排的详情，请参阅1.2节

1 – 接地导线必须连接到UPS接地排。
2 – 将主交流电源的中性导线连接到端子排（**15**）的中性端子上。
3 – 将3根主交流电源的相线连接到端子排（**14**）。
4 – 将向负载供电的4根导线连接到端子排（**16**）。
5 – 将电缆下方系到机架上。-
6 – 将盖板放回原处（参阅1.2节）。

不要将任何器件连接到旁路交流电源端子排（15）的3根相线上。



2.6 TNC系统中单个设备的接地电缆连接



有关接入接线端子的详情，请参阅1.2节。

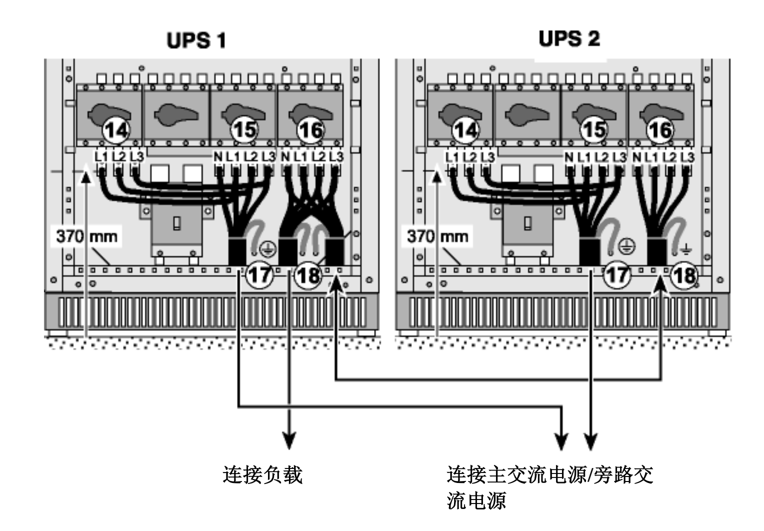
1 – 将AC NORMAL输入网络的中性电缆连接到端子排（**15**）的中性端子上。
2 – 将受电的应用系统的中性电缆连接到端子排（**16**）的中性端子上。
3 – 将这两条中性电缆连接到UPS接地电缆**(17)**和**(18)**。
4 –遵循前一章所述的3个程序中的任意一个。

2.7并机UPS中电源电缆的连接

冗余并机配置（最多并行配置2台UPS机组）

该配置不含外部旁路。

主电源和旁路电源具有公共输入接线端子的UPS机组



有关接入接线端子排的详情，请参阅1.2节

1 – 接地导线必须连接到UPS接地排。

2 – 在每台UPS机组中，将4根旁路交流电源的导线连接到端子排（**15**）。

3 – 在每台UPS机组中，将主交流输入端（**14**）的三根相线与旁路交流输入端（**15**）的三根相线相连。

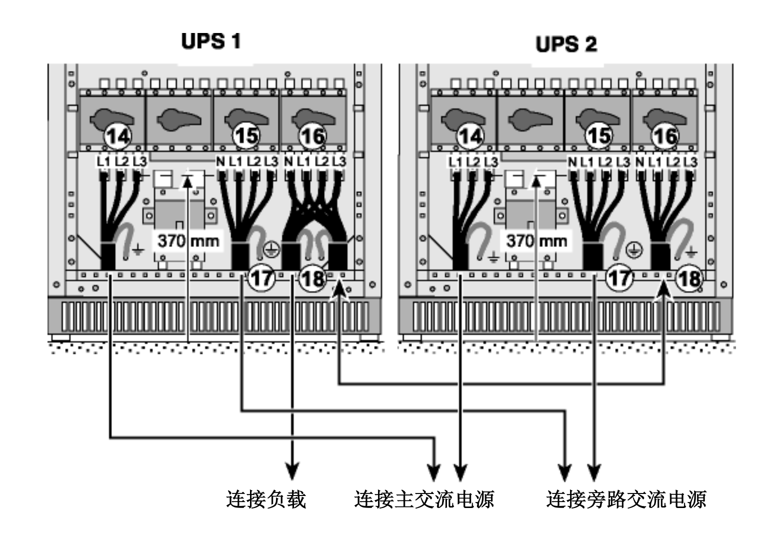
4 – 在UPS1中，将向负载供电的4根导线连接到端子排（**16**）。

5 – 用向负载供电的4根导线连接UPS2中的端子排**(16)**与UPS1中的端子排**(16)**。

6 – 将电缆下方系到机架上。-

7 – 将盖板放回原处（参阅1.2节）。

主电源和旁路电源具有分离输入接线端子的UPS机组



有关接入接线端子排的详情，请参阅1.2节

1 – 接地导线必须连接到每一台UPS的接地排上。

2 – 在每台UPS机组中，将主交流电源和旁路交流电源的2根中性导线连接到端子（**14**）。

3 – 在每台UPS机组中，将4根旁路交流电源的导线连接到端子排（**15**）。

4 – 在UPS1中，将向负载供电的4根导线连接到端子排（**16**）。

5 – 用4根向负载供电的导线连接UPS2中的端子排**(16)**与UPS1中的端子排**(16)**。

6 – 将电缆下方系到机架上。-

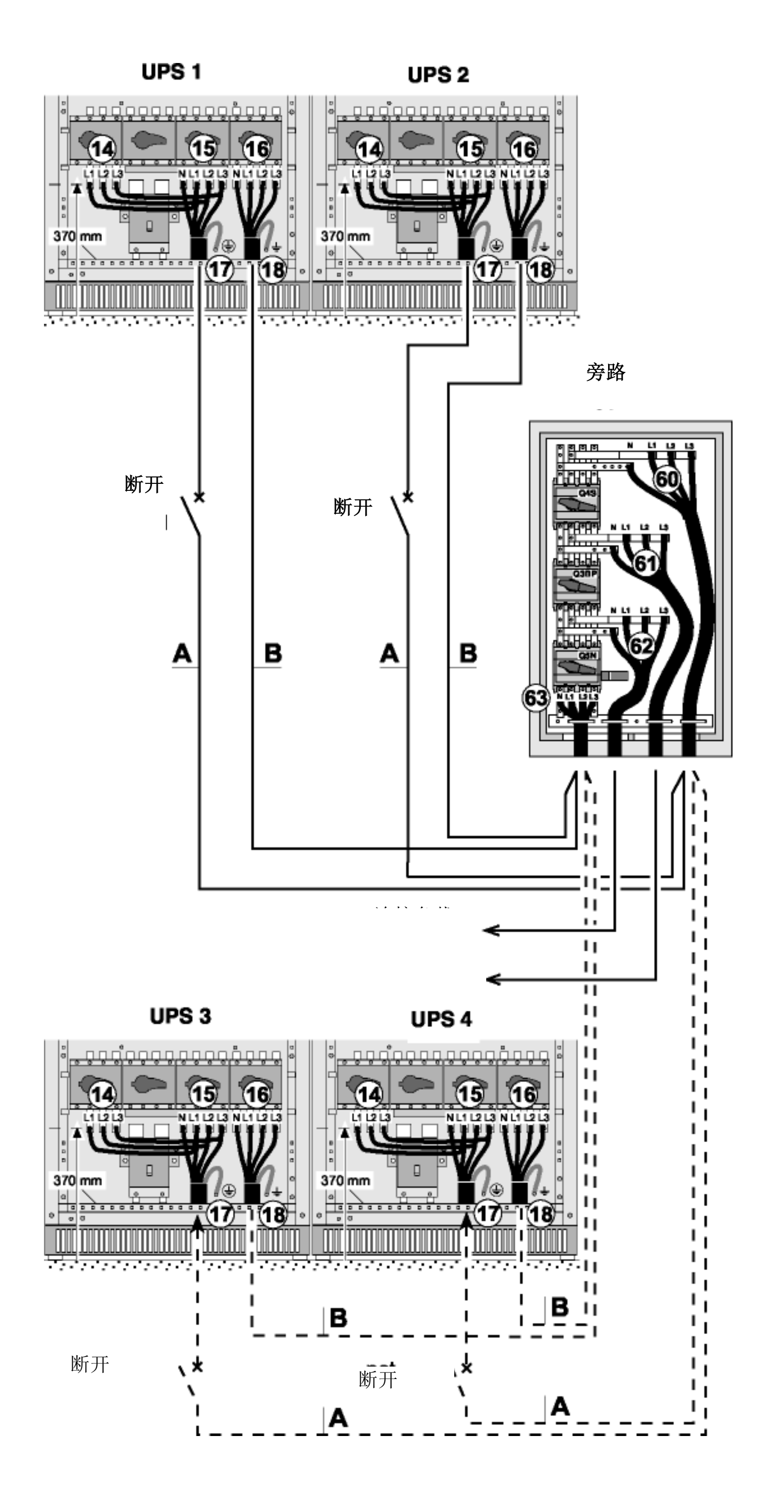
7 – 将盖板放回原处（参阅1.2节）。

并机配置（最多并行配置4台UPS机组），以增加容量

该配置需要外部旁路柜。

主电源和旁路电源具有公共输入接线端子的UPS机组

有关接入接线端子排的详情，请参阅1.2节



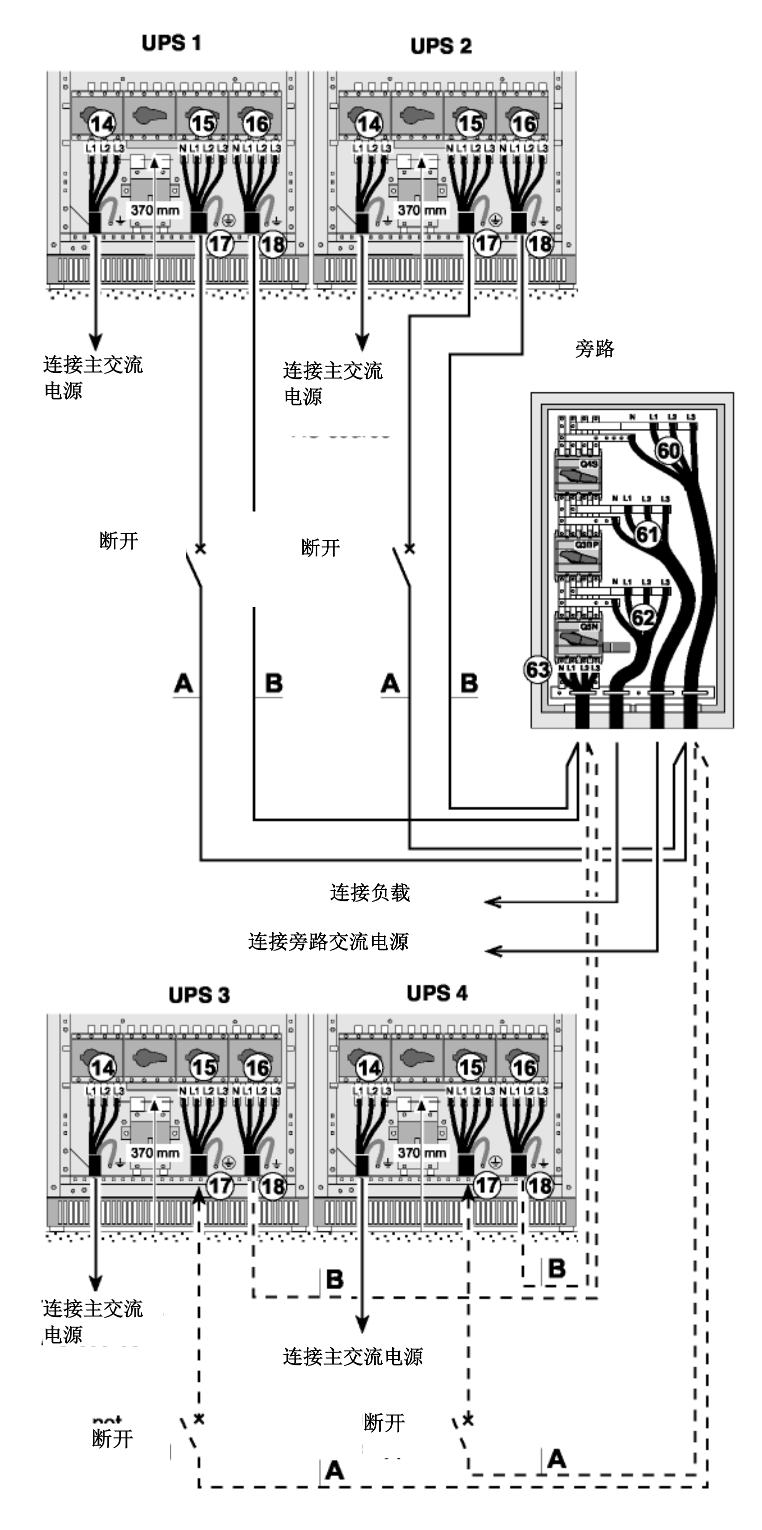
1 – 接地导线必须连接到每一台UPS的接地排上。
2 – 将主交流电源和旁路交流电源的4根导线连接到旁路柜的端子（**61**）上。
3 – 将向负载供电的4根导线连接到旁路柜的端子（**62**）上。
4 – 用4根长度及尺寸完全一样的电缆连接每台UPS机组中的端子排**(15)**与旁路柜中的端子**(60)**。
5 – 用4根长度完全一样的电缆连接每台UPS机组中的端子排**(16)**与旁路柜中的端子**(63)**。
6 – 在每台UPS机组中，将主交流输入端（**14**）的三根相线与旁路交流输入端（**15**）的三根相线相连。
7 – 将电缆下方系到UPS机柜和旁路柜的机架上。-
8 – 将盖板放回原处（参阅1.2节）。

标为**A**的电缆必须完全一致，即尺寸和长度一样。
同样，标为**B**的电缆必须完全一致，即尺寸和长度一样。



为避免错误，建议移开每台UPS中开关Q3BP (10)的手柄。

主电源和旁路电源具有分离输入接线端子的UPS机组



有关接入接线端子排的详情，请参阅1.2节

1 – 接地导线必须连接到每一台UPS的接地排上。

2 – 在每台UPS机组中，将主交流电源的3根导线连接到端子排（**14**）。

3 – 将旁路交流电源的4根导线连接到旁路柜中的端子（**61**）上。

4 – 用4根长度及尺寸完全一样的电缆连接每台UPS机组中的端子排**(15)**与旁路柜中的端子**(60)。**

5 – 将向负载供电的4根导线连接到旁路柜的端子（**62**）上。

6 – 用4根长度及尺寸完全一样的电缆连接每台UPS机组中的端子排**(16)**与旁路柜中的端子**(63)。**

7 – 将电缆下方系到UPS机柜和旁路柜的机架上。-

8 – 将盖板放回原处（参阅1.2节）。

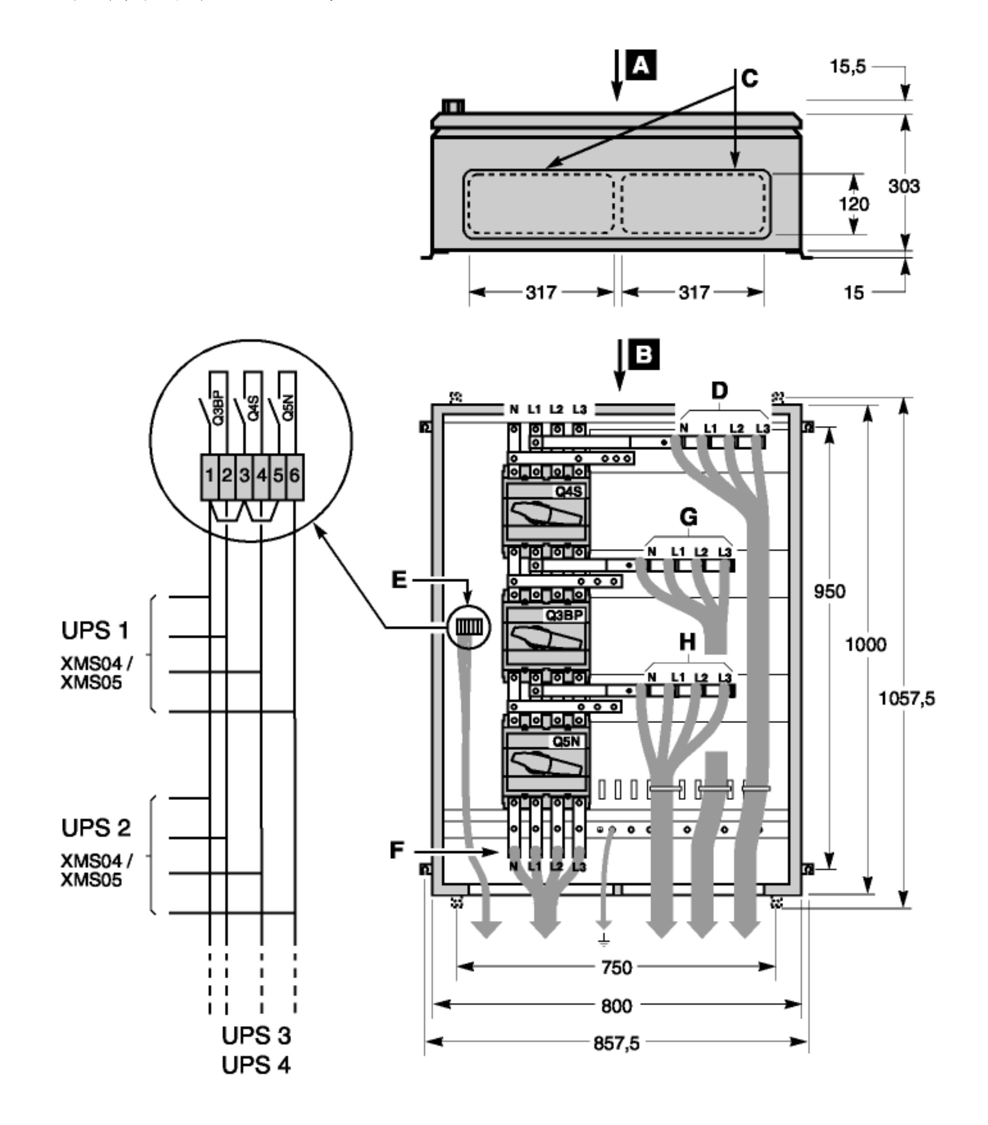
标为**A**的电缆必须完全一致，即尺寸和长度一样。

同样，标为**B**的电缆必须完全一致，即尺寸和长度一样。



为避免错误，建议移开每台UPS中开关**Q3BP (10)**的手柄。

2.8 150 kVA外部旁路柜的连线



图注：

A: 机柜顶视图

B: 机柜前视图

C: 317 x 120 mm开口以用于电缆走线

D: 旁路交流电源到UPS的连线

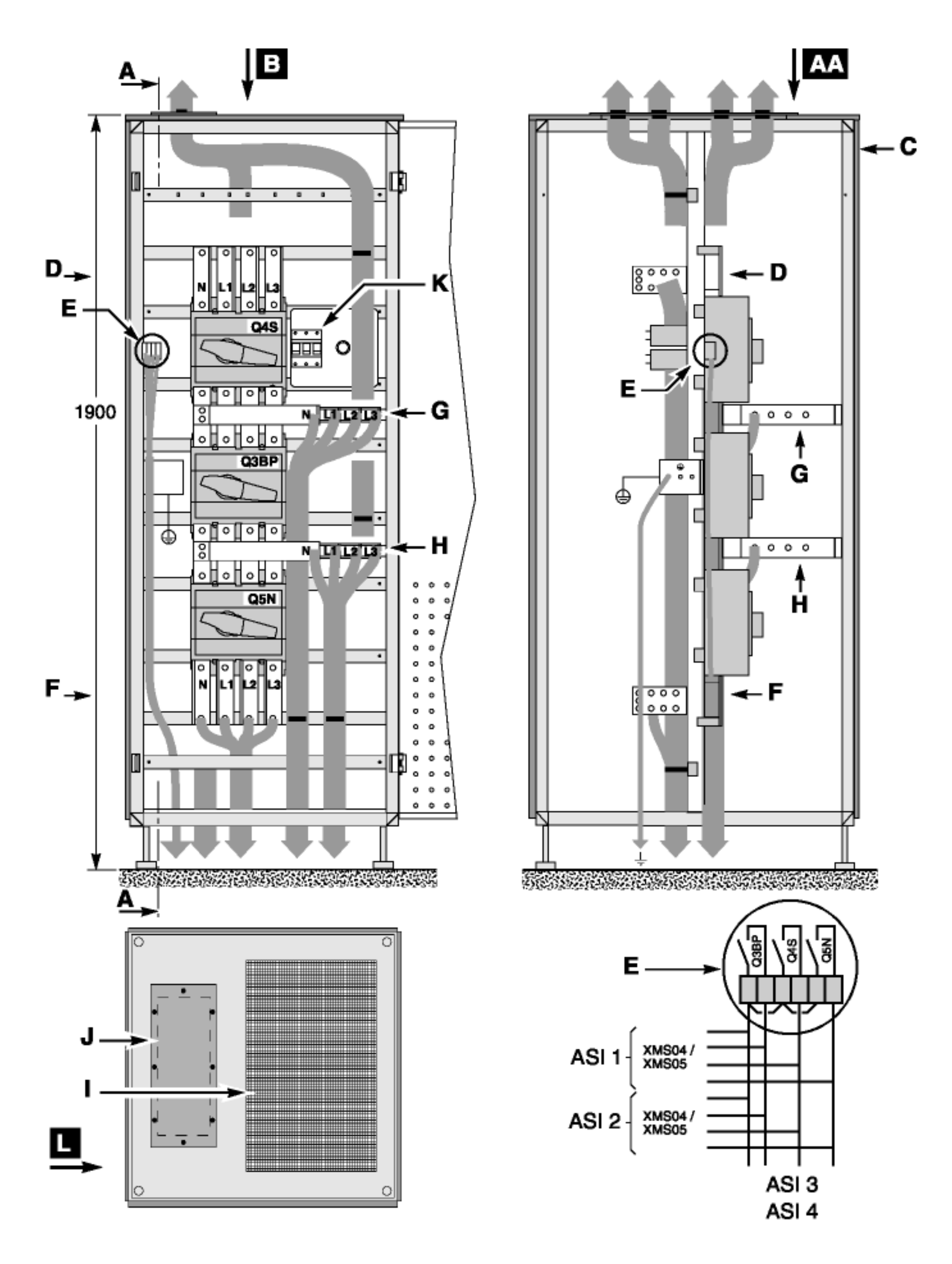
E: Q4S、Q3BP和Q5N开关位置辅助线路的连线

F: UPS负载输出端的连线

G: 旁路交流电源的连线

H: 负载连线

2.9 360 kVA外部旁路柜的连线



图注：

AA：机柜截面AA

B: 机柜前视图

C: 前部

D: 旁路交流电源到UPS的连线

E: Q4S、Q3BP和Q5N开关位置辅助线路的连线

F: UPS负载输出端的连线

G: 旁路交流电源的连线

H: 负载连线

I 通风隔栅，用于排出机柜内气体

J: 电缆从顶部走线，460 x 197 mm开口及密封板

K: 保护熔丝，用于旁路交流电路上的RC电压浪涌抑制器（在LED指示灯亮时必须予以替换）

L: 机柜顶视图

2.10 600 kVA外部旁路柜的连线

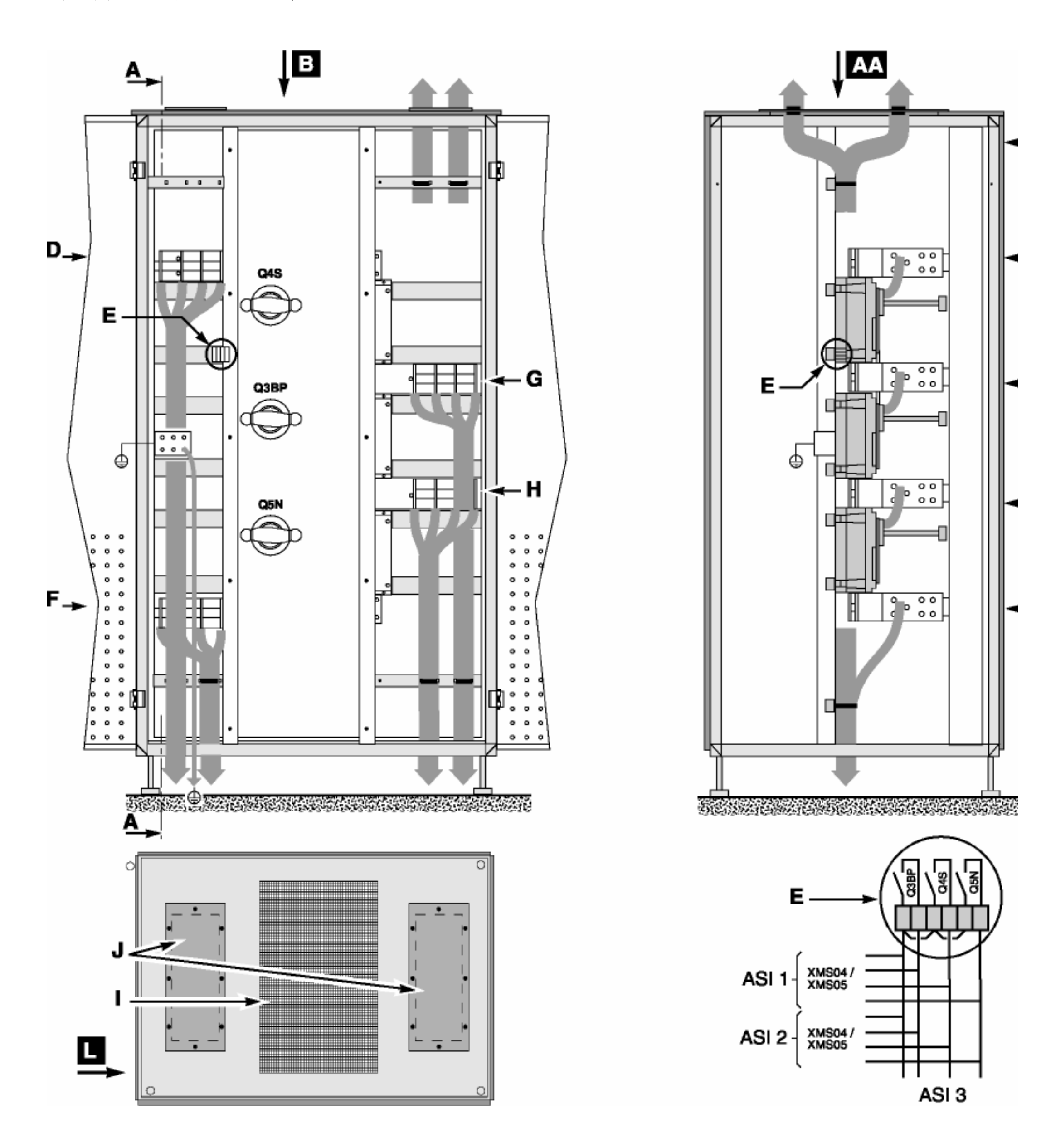


图 注：

AA：机柜截面AA

B: 机柜前视图

C: 前部

D: 旁路交流电源到UPS的连线

E: Q4S、Q3BP和Q5N开关位置辅助线路的连线

F: UPS负载输出端的连线

G: 旁路交流电源的连线

H: 负载连线

I 通风隔栅，用于排出机柜内气体

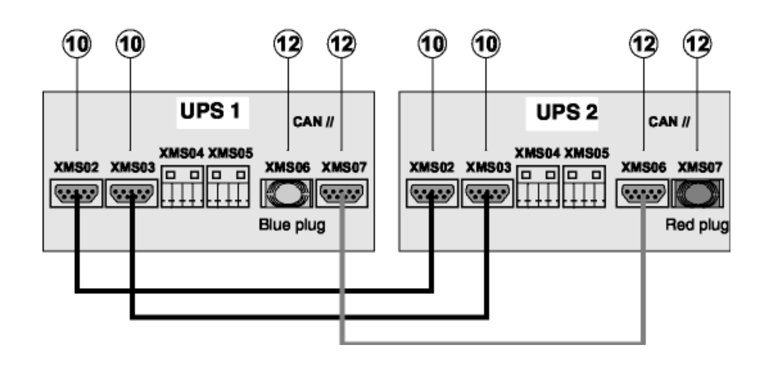
J:电缆从顶部走线，460 x 197 mm开口及密封板

L: 机柜顶视图

2. 安装

2.1 1 并机配置的UPS机组间的辅助连接

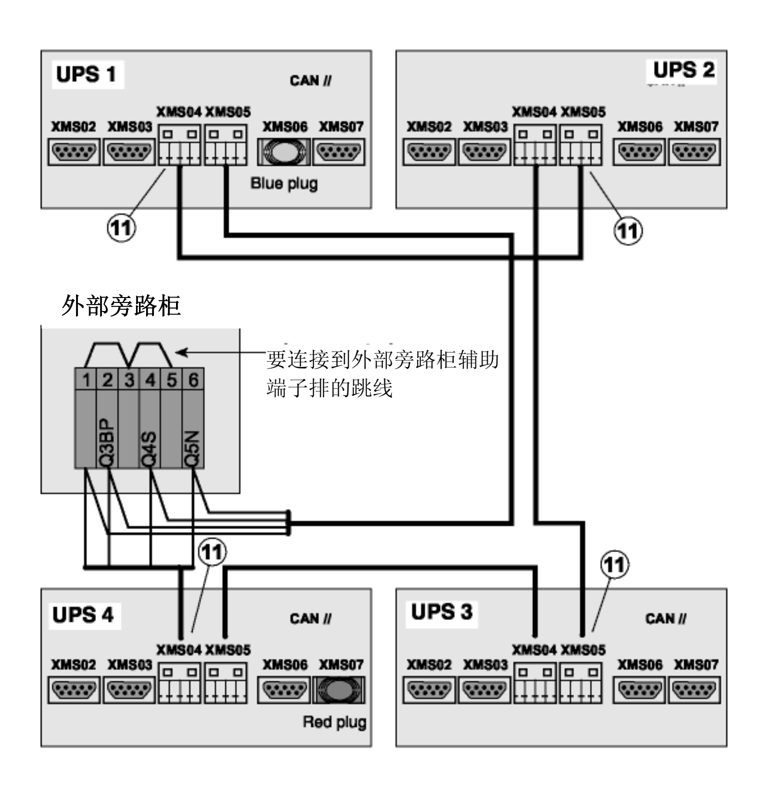
冗余并机配置（最多并行配置2台UPS机组）



电流交换型内部连接
将两台UPS机组上的连接器XMS02和XMS03连接起来。
CAN // 总线系统并联互连：
在UPS1的连接器XMS06上安装一个蓝色插头。
将UPS1上的连接器XMS07连接到UPS2的连接器XMS06上。
在UPS2的连接器XMS07上安装一个红色插头。

注：提供的电缆（10m）将两台UPS机组间的连接距离限定在6米左右。

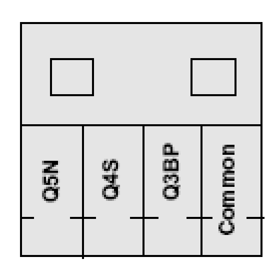
并机配置（最多并行配置4台UPS机组），以增加容量



与外部旁路柜间的互联

- 用跳线来连接机柜中辅助端子排上的端子1、3、和5。
- 在机柜和UPS机组间为机柜中辅助端子排上的端子1、2、4、和6创建一个回路。 XMS04和XM05连接器在每台UPS机组中的顺序从右到左为公共端子、Q3BP、Q4S和Q5N。

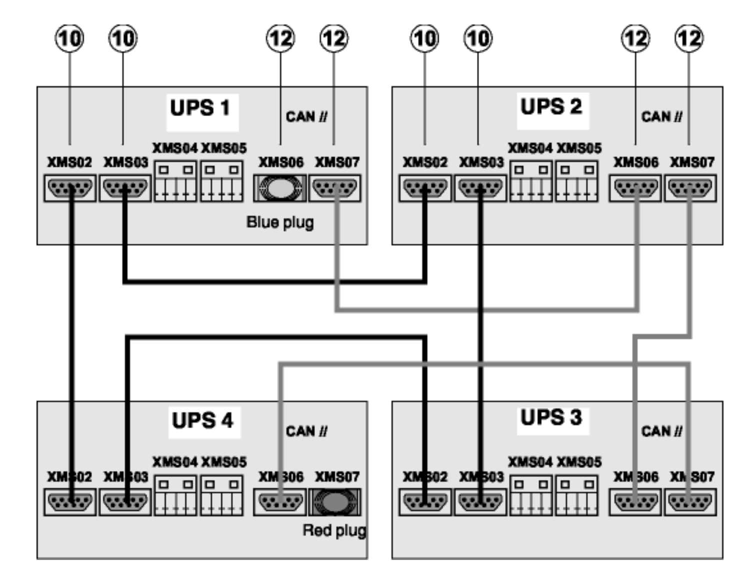
端子排（11）放大图 XMS 04/XMS 05



注：外部旁路柜的连接电缆未受电（尺寸最大为2.5 mm^2）。

电流交换型内部连接（10）：使用XMS02和XMS03连接器在UPS机组间创建回路（必须一律使用XMS02和XMS03连接器）。
CAN // 总线系统并联互连（12）：
使用XMS06和XMS07连接器对UPS机组进行菊花链连接。在第一台UPS机组上安装一个蓝色插头，在最后一台机组上安装一个红色插头（必须一律使用XMS06和XMS07连接器）。

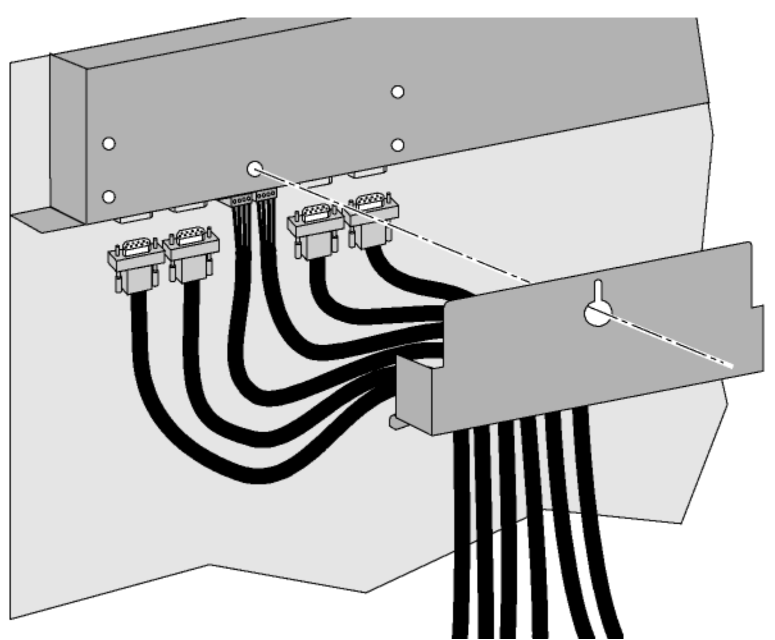
注：提供的电缆为10m长。





为辅助互连电缆安装一个保护盖

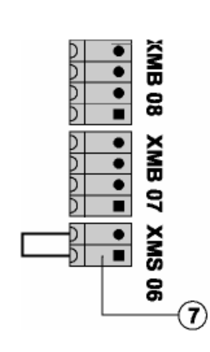
与并机连接的UPS机组配套提供的保护盖防止用户直接接触到SELV之外的电压并确保辅助互连电缆固定不动。





注：如2.10节的图所示在下方系住电缆。

2.12 紧急断电（EPO）端字排或一般关闭的连线



1 – 拆掉端子排上的跳线（7）。
2 – 将紧急断电NC触点连接到端子1和2上（SELV）。
3 – 如2.10节所述将电缆在下方系住。



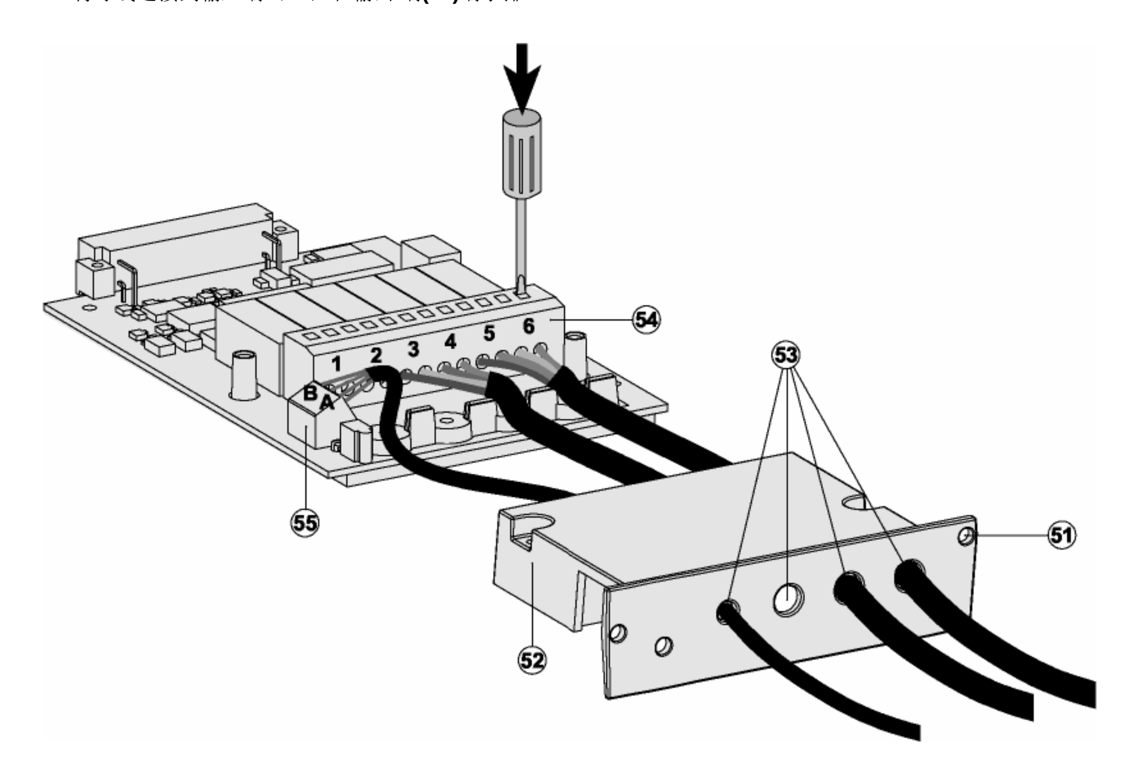
小心：在并机配置中，每台UPS机组必须配有一个带独立的触点的紧急断电（EPO）按钮。该按钮必须也可使主交流电源和旁路交流电源的上游保护断路器断开。否则，UPS就不是被完全隔离。
在UPS中，EPO或一般断电会促使UPS关闭，且电池断路器断开。

2.13 继电器通信卡的连线

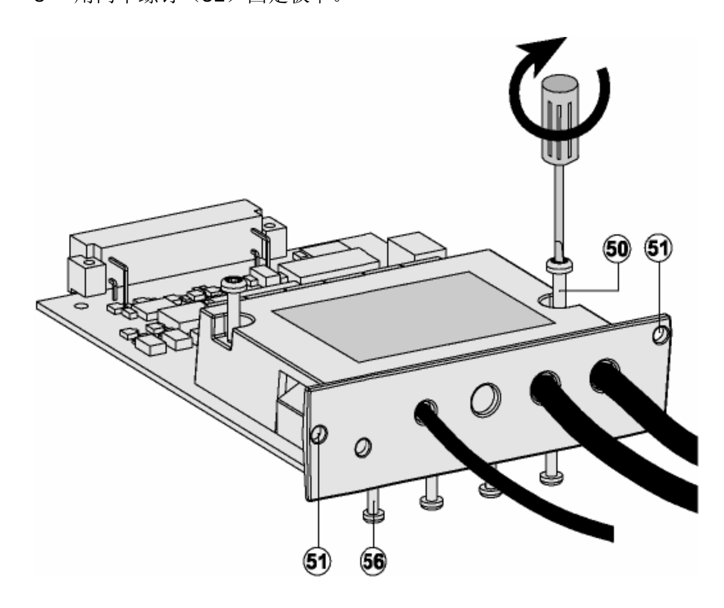


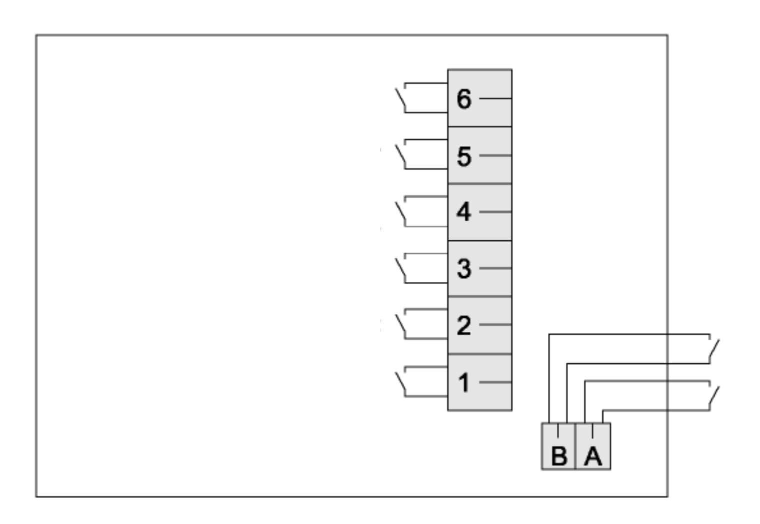
在连线前，隔离且锁定与该卡相关的所有电源。
不要将SELV（安全超低电压）和非SELV电路连接到同一通信卡的不同输出端。

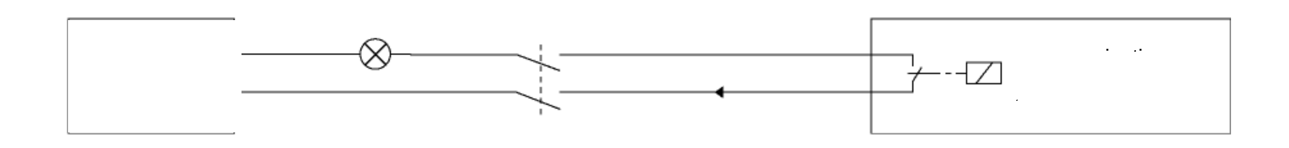
1 –拆除螺钉**(50)**固定的盖板**(52)**。
2 – 将通信电缆穿过电缆进孔**(53)**。
3 – 将导线连接到输入端（**55**）和输出t端**(54)**端子排。



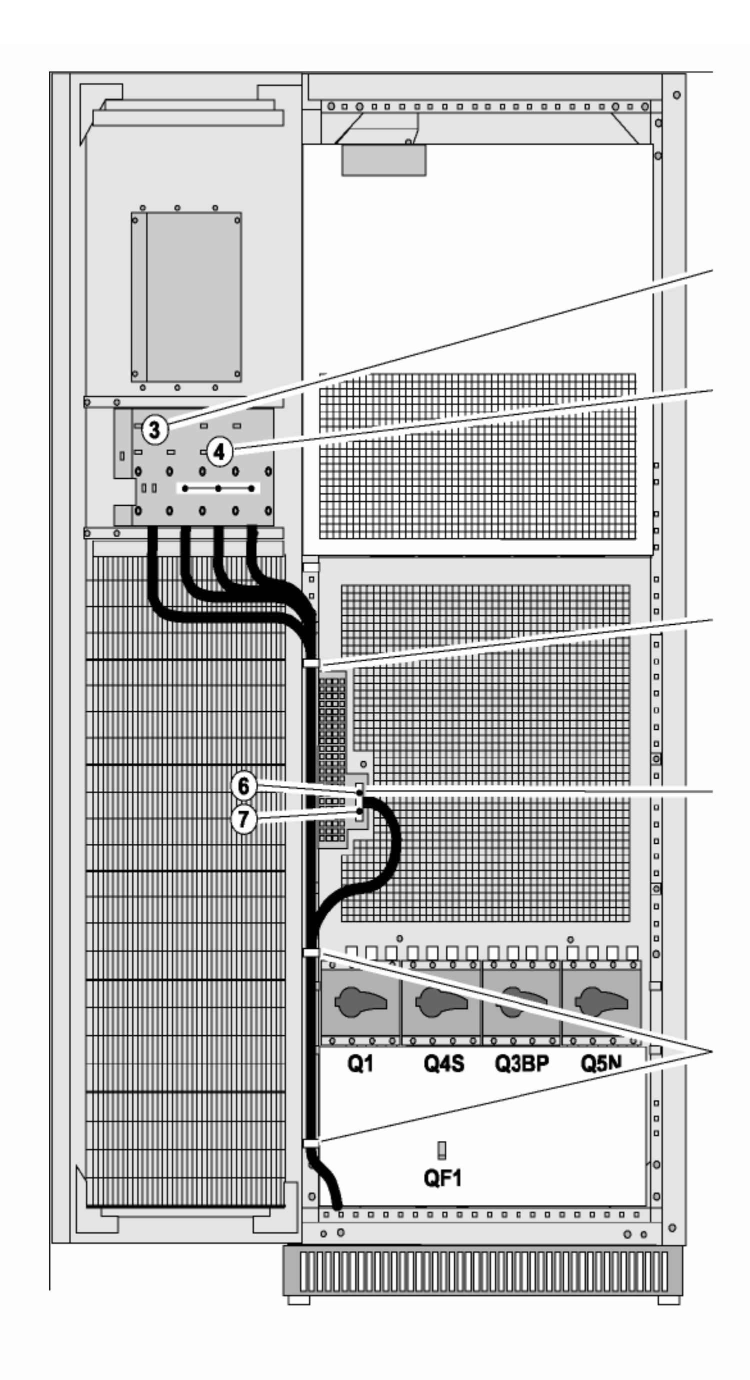
4 – 将盖板放回原处，并用螺钉（50）固定。
5 –拧紧螺钉**(56)**固定电缆。
6 – 在标签上标注电源的位置。
7 – 将板卡插入插槽内。
8 – 用两个螺钉（51）固定板卡。



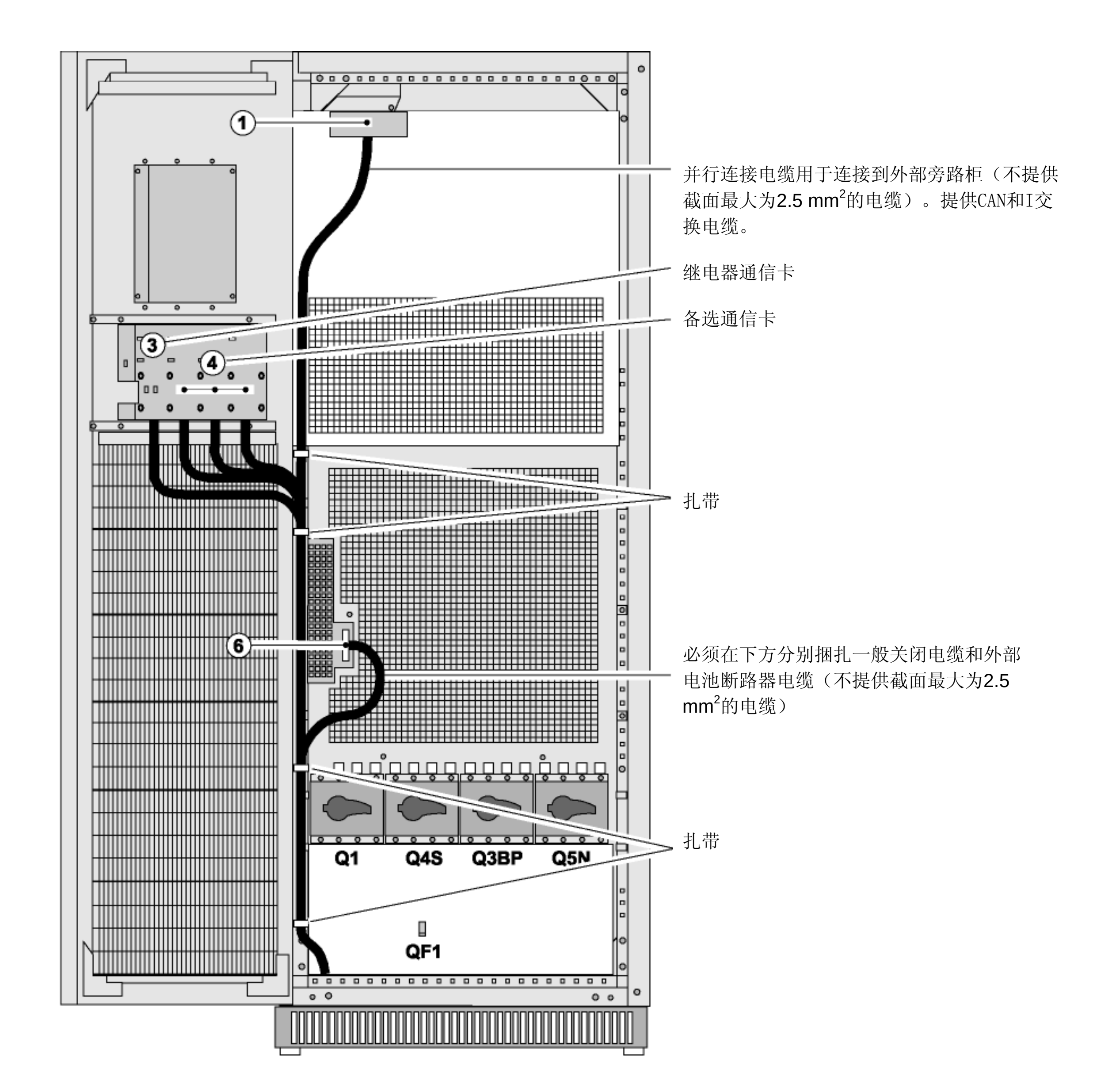

6
5
4
3
2
1
B
A



2.14 控制电缆和通信电缆的固定

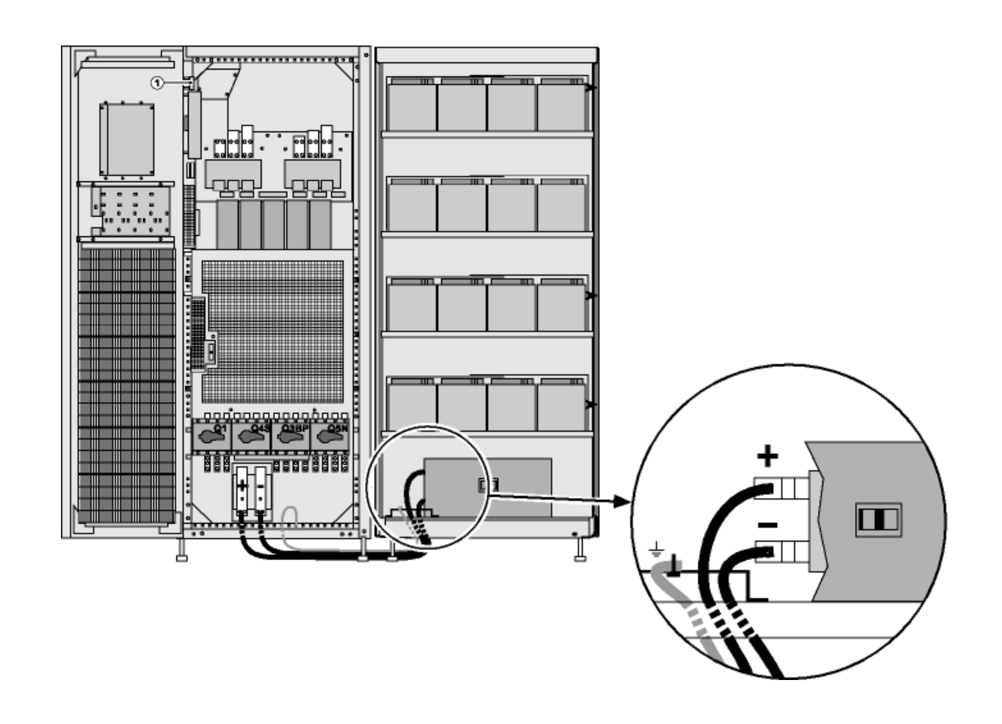


并机UPS


1
并行连接电缆用于连接到外部旁路柜（不提供截面最大为2.5 mm²的电缆）。提供CAN和I交换电缆。
继电器通信卡
3
备选通信卡
4
扎带
6
必须在下方分别捆扎一般关闭电缆和外部电池断路器电缆（不提供截面最大为2.5 mm²的电缆）
扎带
Q1
Q4S
Q3BP
Q5N
QF1

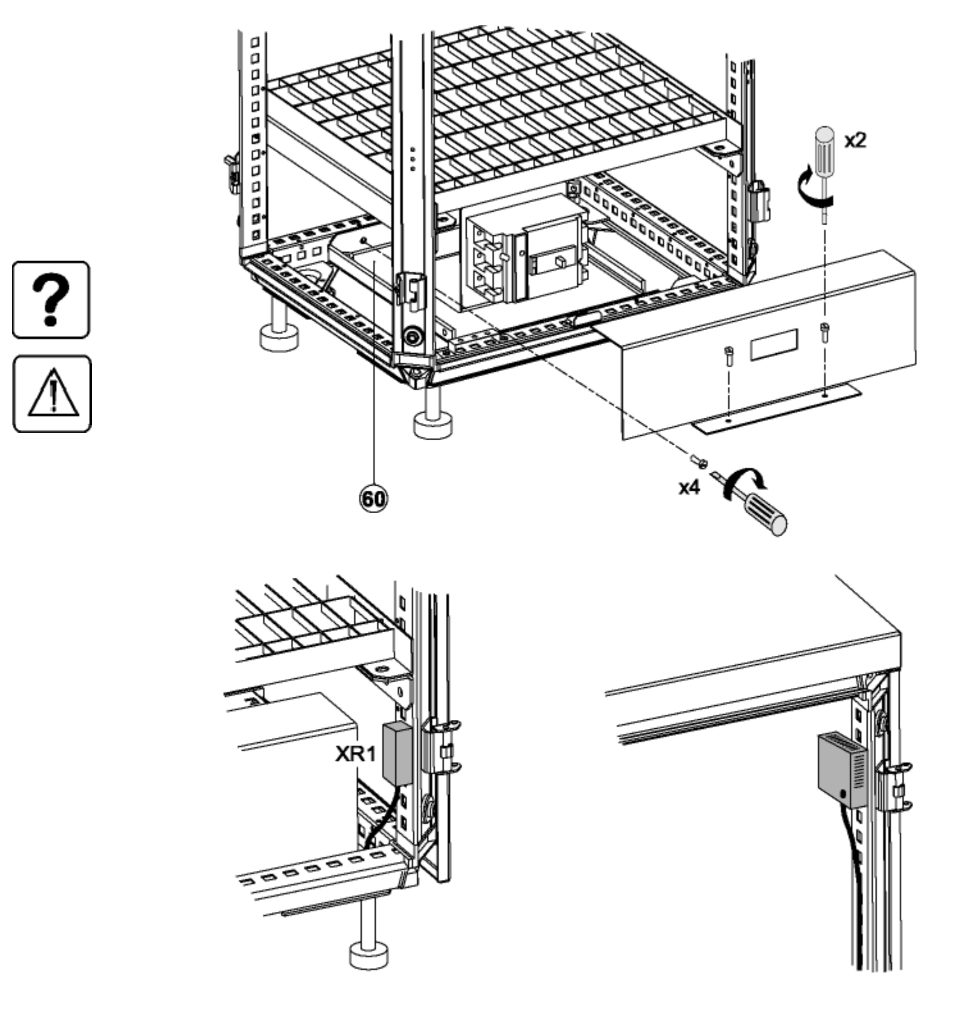
2. 安装

2.1 5 外部电池柜电源连线



2.16 空电池柜的安装与连线

安装电池断路器套件



固定：
1 – 支撑断路器的底座（60）。
2 – 连接器XR1。
3 – 温度传感器
4 – 前挡板（在将电池连接到断路器后）

无论有几个电池柜，都只需一个断路器。

线圈控制线和断路器QF1的定位触点必须连接到UPS（参阅36页）。

安装电池托架和电池



小心：必须由专业人员安装电池柜（根据EN 50091-1-2标准）。

小心：电池顶到下一层电池托架的最小间隙为150毫米。

1 – 固定角支撑件（每个支撑件用6个螺钉固定）。

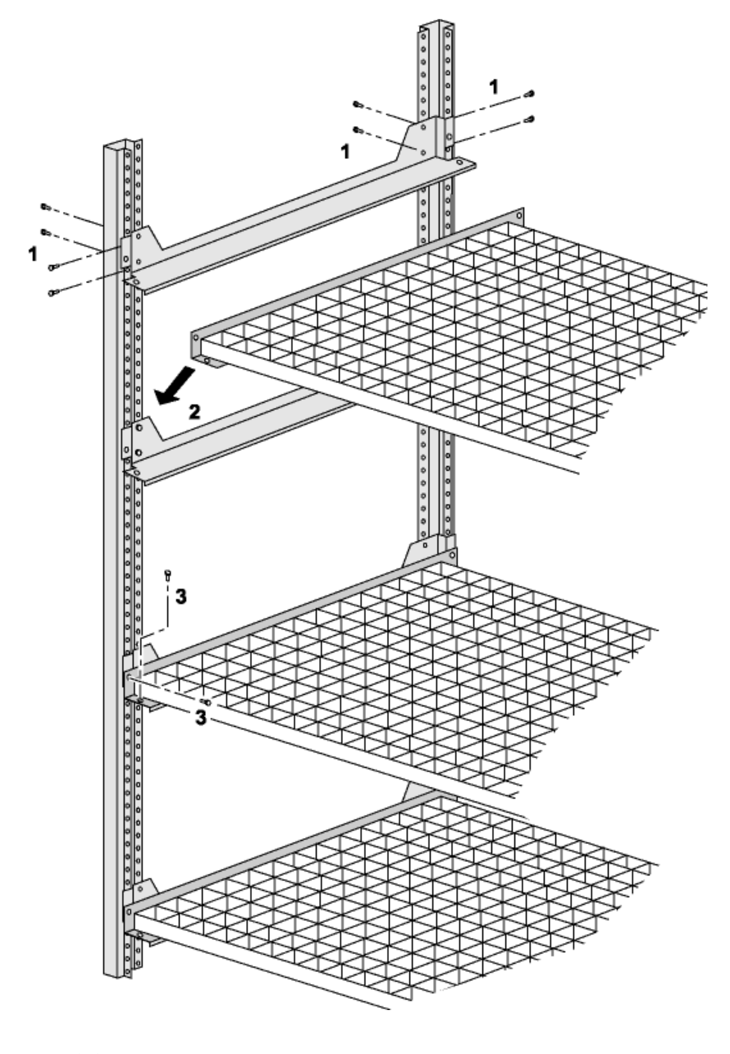
对于每个电池托架：

2 –将电池托架定位。

3 – 每个角都用两个螺钉固定电池托架。

4 – 安装电池、固定并连接电池。

5 – 连接完所有层电池的连线后，再连接电池到电池断路器的连线。



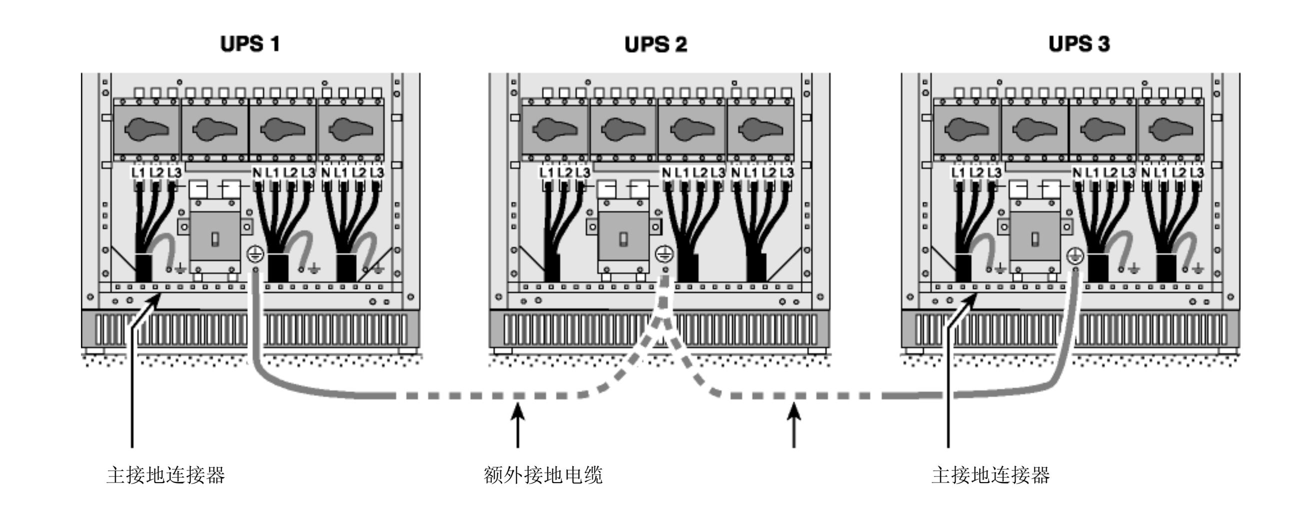
并联机组间的等电位连接

使用具有以下特性的额外接地电缆连接并机UPS的外露导电部分(ECP)：

- 尺寸与供电电缆相同，
- 尽量短。

电缆不与UPS配套提供。

如下图所示进行连接。



2．安装

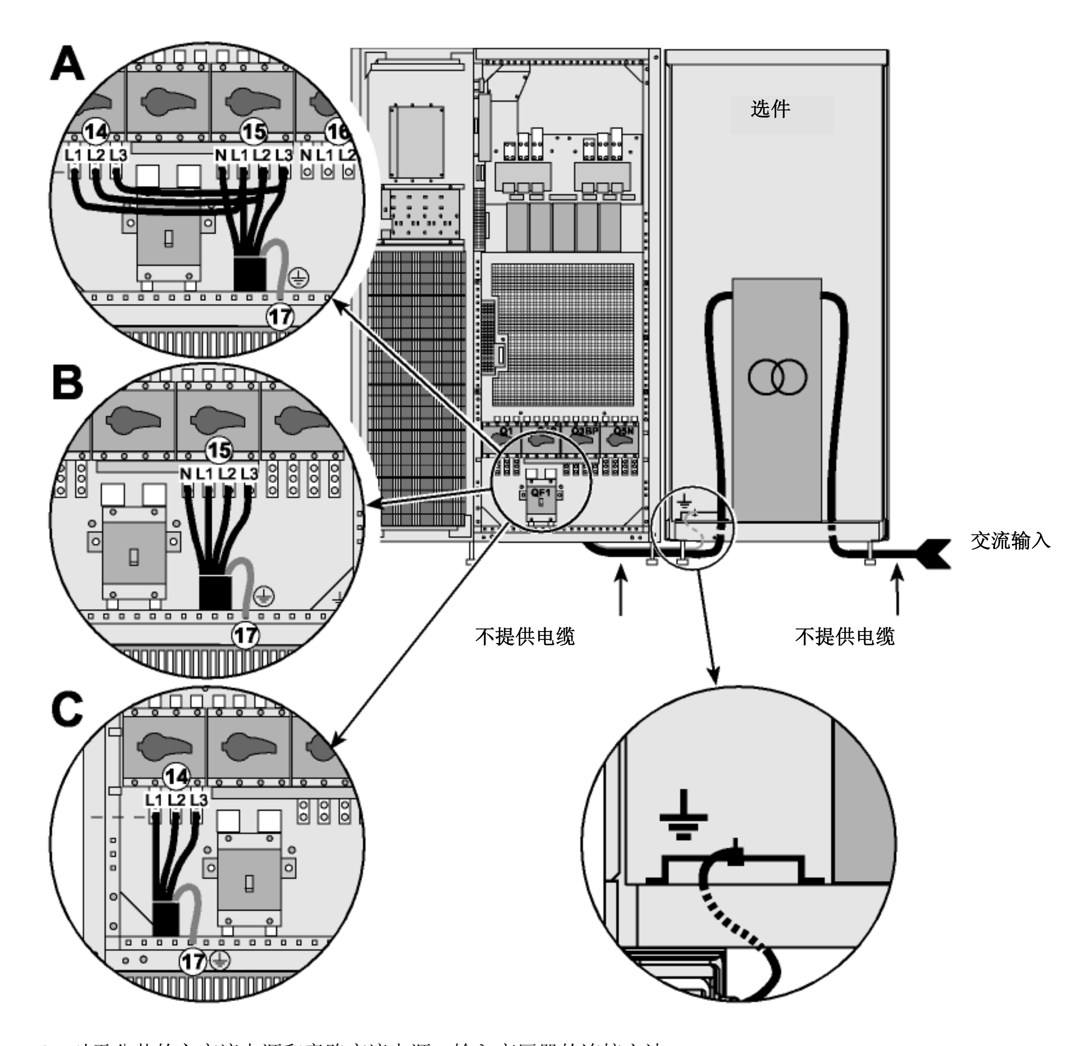
2.17 外部电池柜控制线的连接

1 – 将外部电池柜中连接器XR1(线圈和QF1位置)上的连线1-2-3-4连接到连接器XMB07 **(6)** (SELV) ，将线7-8-9-10 (温度传感器) 连接到连接器XMD3 **(22)** (SELV)。



注：拧入式端子排不提供电线（电缆最大截面2.5 mm^2，总长度不超过100m）。

2.18 输入端隔离变压器的连线

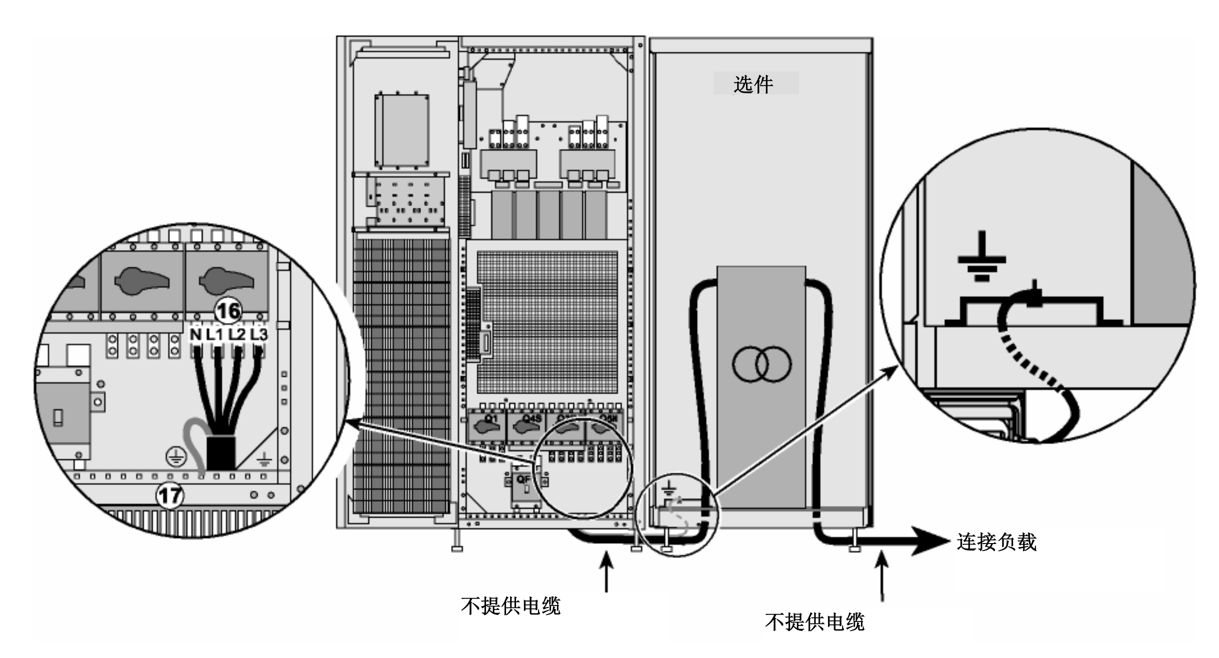


A –对于公共的主交流电源和旁路交流电源，输入变压器的连接方法

B –对于分离的主交流电源和旁路交流电源，旁路交流输入变压器的连接方法

C–对于分离的主交流电源和旁路交流电源，主交流输入变压器的连接方法

2.19 输出端隔离变压器的连线



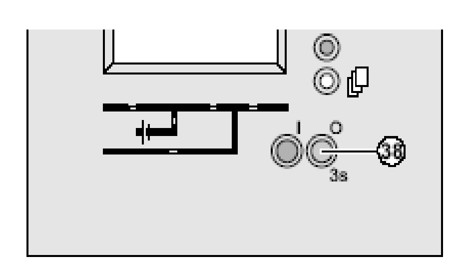
3. 操作运行



在使用UPS前，必须由经过培训的专业人员根据标准和规定（包括有关电池柜的标准和规定）来执行有关系统启动的所有操作。

3.1 关闭单机UPS

除非被关闭，否则UPS始终通电。

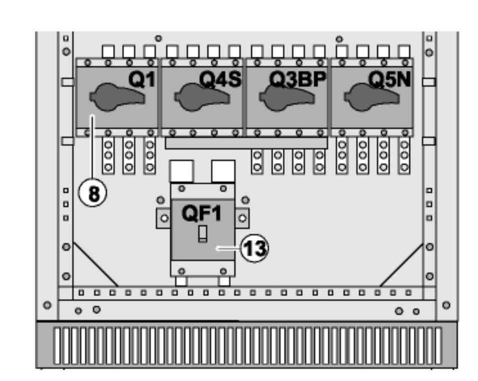


1 – 按一个按钮以退出休眠模式。

2 – 按3秒功能键（38）进行确认。

负载不再受UPS保护。其通过旁路受电。





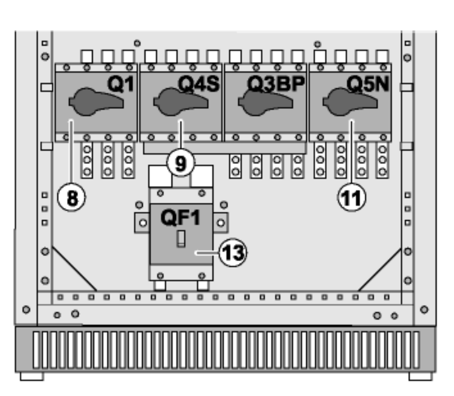
3 – 将电池断路器QF1 **(13)**设定到OFF位置（如可行，使辅助机柜上的电池断路器脱扣）。

4 – 将主交流输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。

充电器不再运行，不再使电池处于完全充电状态。

3.2 重新启动单机UPS

检查并确认开关Q4S (8)和Q5N (10)是闭合的。若闭合，继续以下步骤，否则参阅4.4段“返回到单机UPS常规位置”



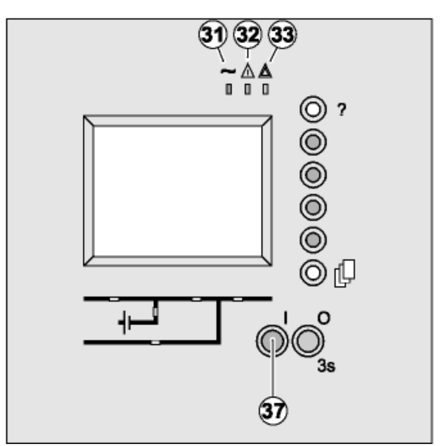
1 – 将主交流输入端开关 **(8)**设定到ON位置。

2 – 等待直到完成顺序启动。

3 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器）设定到ON位置。UPS自动启动。

LED**(31)**指示灯亮。

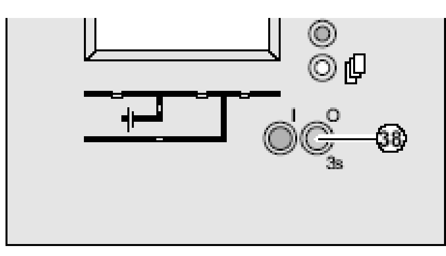
负载受UPS保护。



如果LED**(31)**指示灯未亮，按ON按钮**(37)**。

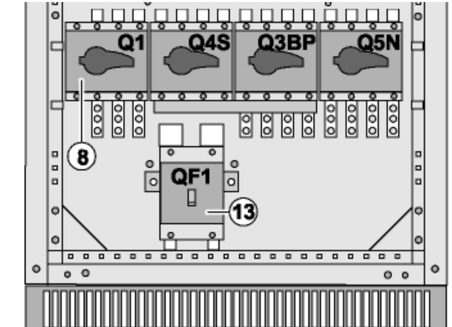
如果LED**(31)**指示灯仍然未亮，而一个故障LED指示灯 **(32)**或**(33)**亮，说明出现故障（参阅4.1节）。

3.3 关闭并机UPS配置



1 – 按每个机组上的一个按钮以退出休眠模式。
2 – 按3秒每台机组上的OFF按钮（38）。

负载不再受UPS保护。其通过旁路受电。

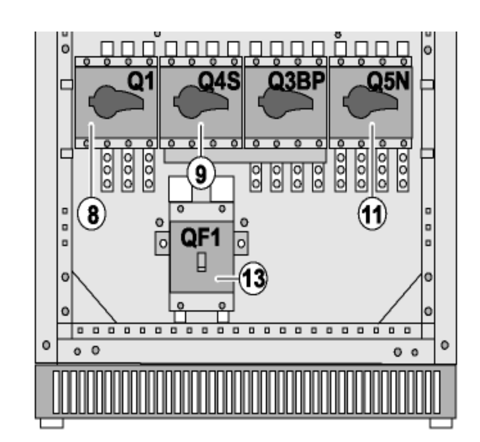




3 – 将每台UPS机组中的电池断路器QF1 **(13)**设定到OFF位置（如可行，使辅助机柜中的电池断路器脱扣）。
4 – 将每台机组中的输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
充电器不再运行，不再使电池处于完全充电状态。

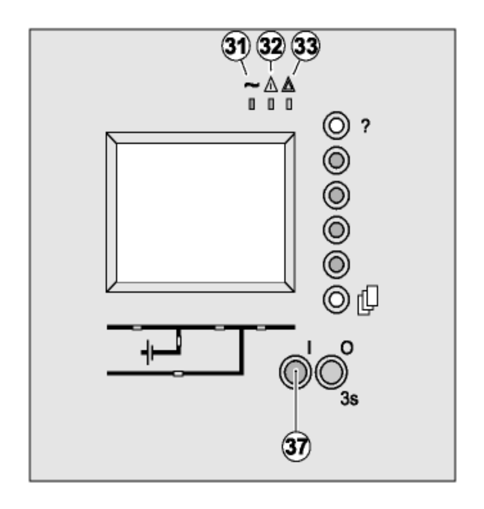
3.4 重新启动并机UPS配置

检查并确认开关Q4S (8)和Q5N (10)是闭合的。若闭合，继续以下步骤，否则参阅4.4段“返回到并机UPS常规位置”



1 – 检查并确认外部旁路柜中的主交流电源输入端开关Q4S是闭合的。
2 – 检查并确认外部旁路柜中的输出端开关Q5N是闭合的。
3 – 检查并确认外部旁路柜中的旁路开关Q3BP是断开的。

然后在所有UPS机组上执行以下步骤4到6。
4 – 将主交流电源输入端开关Q1**(8)**设定到ON位置。
5 – 等待直到完成顺序启动。
6 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器）设定到ON位置。



UPS机组自动启动。每一台机组上，LED指示灯**(32)**和**(33)**灭，LED指示灯**(31)**亮。

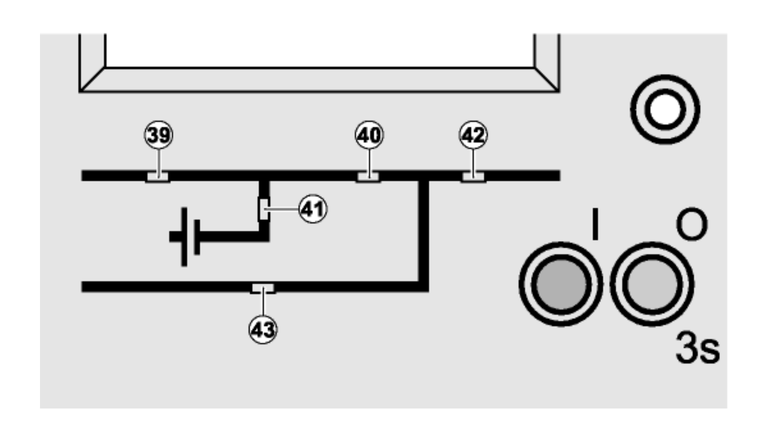
负载受UPS保护。

如果LED指示灯**(31)**仍然不亮，按每台UPS机组（UPS为手动启动模式）上的ON按钮**(37)**，如有必要，通过按功能键**(35)** 进行确认。

如果LED**(31)**指示灯仍然未亮，而一个故障LED指示灯 **(32)**或**(33)**亮，说明出现故障（参阅4.1节）。

3. 操作运行

3.5 对模拟面板LED指示灯的操作



主交流输入供电时单机UPS的启动顺序

行动	LED (39)	LED (40)	LED (41)	LED (42)	LED (43)
Q1断开	灭	灭	灭	灭	灭
闭合Q1	绿色	灭	红色	灭	红色
闭合QF1	绿色	灭	灭	灭	红色
闭合Q4S	绿色	灭	灭	灭	绿色
闭合Q5N	灭	灭	灭	橙色	绿色
断开Q3BP	灭	灭	灭	橙色	绿色
按ON按钮（37）	绿色	绿色	灭	绿色	灭

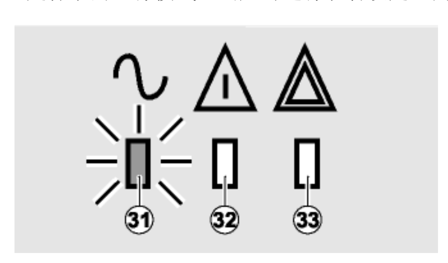
旁路交流输入供电时单机UPS的启动顺序

行动	LED (39)	LED (40)	LED (41)	LED (42)	LED (43)
Q4S断开	灭	灭	灭	灭	灭
闭合Q4S	灭	灭	红色	灭	绿色
闭合Q5N	灭	灭	红色	灭	绿色
断开Q3BP	灭	灭	红色	绿色	绿色
闭合Q1	绿色	灭	红色	绿色	绿色
闭合QF1	绿色	灭	灭	绿色	绿色
按ON按钮（37）	绿色	绿色	灭	绿色	灭

3.6运行模式

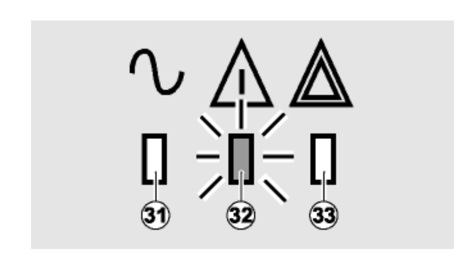
正常（双转换）模式

这是标准的运行模式，出厂时进行缺省设定。两种可能：



1 - 主交流电源可用：LED**(31)**指示灯亮。

负载受UPS保护。



2 - 主交流电源不可用：LED**(32)**指示灯亮。
蜂鸣器间歇鸣叫。
UPS通过电池向负载供电。



显示器指出与交流电源或UPS相关的异常情况，如可行，还会指出补救措施。
根据显示屏指示按功能键**(35)**以关掉蜂鸣器。

ECO模式（仅适用于单机UPS）

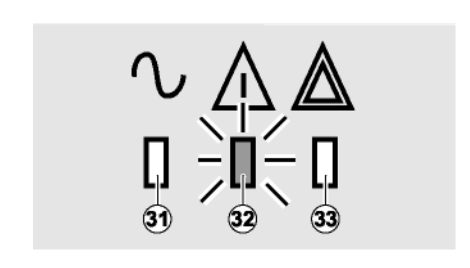
此类模式的主要优势在于其减少了耗电量。可通过UPS上的控制面板只选择ECO模式。

三种可能：

1 – 旁路交流电源可用：LED**(31)**指示灯亮。
负载由ECO模式供电。

2 – 旁路交流电源不可用：
LED**(31)**指示灯亮。
蜂鸣器间歇鸣叫。
负载自动通过主交流输入电源以正常模式受电。

3 – 主交流电源和旁路交流电源都不可用或都超出容限范围：
LED**(32)**指示灯亮。
蜂鸣器间歇鸣叫。
UPS通过电池向负载供电。

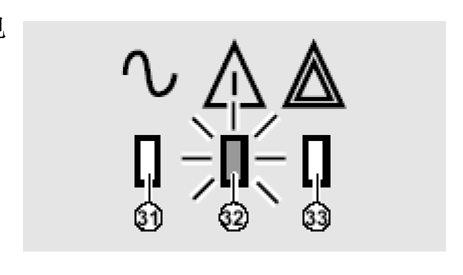


显示屏指出UPS运行状态条件，并给出所需的行动。

3.7 - 电池供电时的运行

在主交流电源不可用时，负载继续受UPS保护。由电池提供电源。

转换到由电池供电

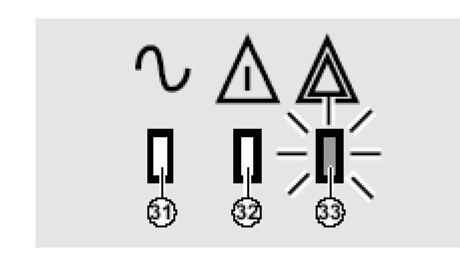


LED**(32)**指示灯亮。
蜂鸣器间歇鸣叫。

由电池向负载供电。

~

电池供电结束



LED**(33)**指示灯亮。
蜂鸣器间歇鸣叫。

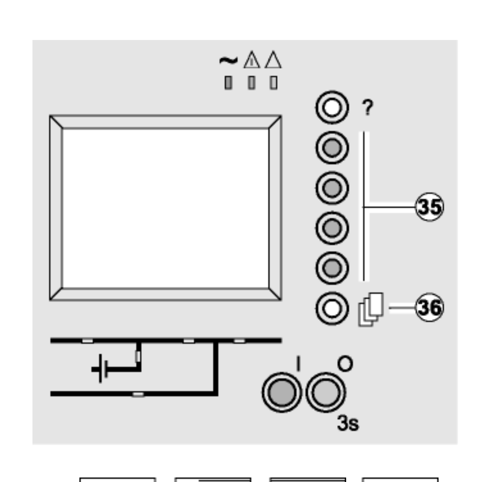
负载转移到旁路交流输入（如有）。

3.8 UPS自定义

接入到自定义功能



进行自定义时，开关Q1(8)和Q5N(10)必须断开(OFF)，且开关Q4S (9)和Q3BP闭合(ON)。



1 – 按菜单键(36)。

2 – 选择"Settings（设定）"，然后通过功能键 **(35)** ↑ 或↓进行"自定义"。

3 – 按功能键（35）进行确认。

4 – 通过使用相应的功能键连续选择每一个图标来输入密码。

5 – 按功能键（35）进行确认。

6 – 要保存自定义设定，通过按功能键（35）进行确认。

密码 Ø Ø Ø 是在出厂时设定。

?

要修改密码，请参阅Settings菜单。

运行模式

功能	出厂设定	选则
UPS运行模式	正常	ECO
UPS自动启动	禁用	启用
授权启动的次数	4	1到255
执行的自动启动计数器复位前的延时	4秒	1到60秒

频率

UPS输出频率	50 Hz	60 Hz
旁路交流电源的容限	8 %	0.5 - 1 - 2 - 4 %
与旁路交流电源同步的速率	1 Hz / s	2 Hz / s

自动旁路

转换到旁路	不能	始终受限
转换到旁路，旁路交流电源超出容限	启用	禁用

电池

电池低电量报警门限,如电池监控器未激活	40%剩余后备时间	20 - 60 - 80 %剩余后备时间
电池低电量报警门限，如电池监控器激活	4分钟电池后备时间	1到X分钟电池后备时间
电池测试的时间间隔	30 天	1到180天

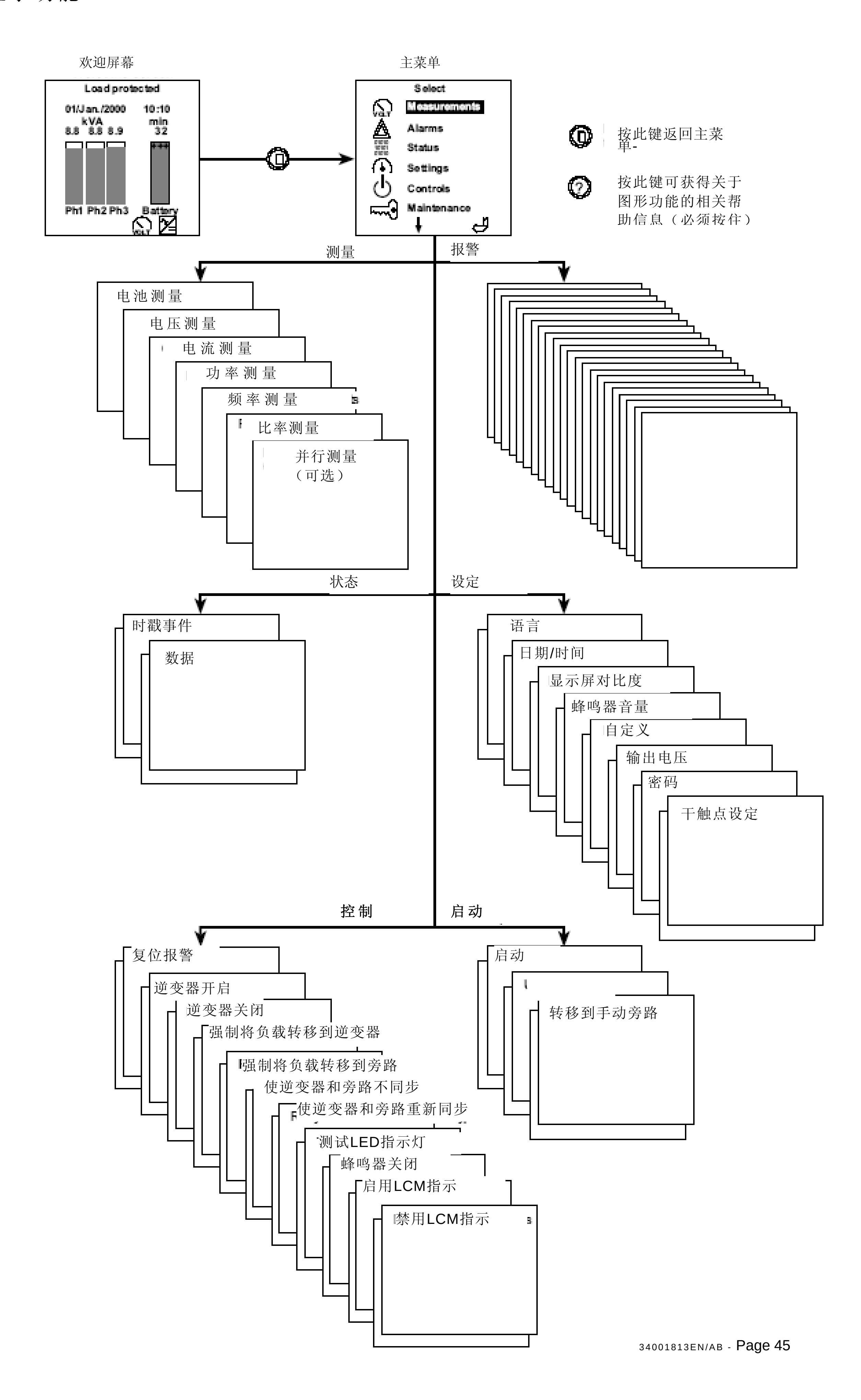
3.9 继电器触点（通信卡）

	输入	出厂设定	选择设置（对两个触点都有效）
1 A		UPS 启动	- 室温出错 - 禁止切换到旁路 - 禁止切换到旁路，如果旁路交流电源超出容限 - UPS与旁路交流电源不同步 -负载被供电 -负载未被供电 - 电池监控故障
1.B		UPS关闭	

	输出	出厂设定	选择设置（对所有触点都有效）
1.1		一般报警 (1)	- 过载 - PFC故障 - 逆变器故障 - 充电器故障 - 自动旁路故障 – 旁路交流电源超出容限 - 电池温度故障 -风机故障 - 紧急断电被激活 - 电池断路器断开（至少一个） - 主交流电源或旁路交流电源相序故障 - 熔丝烧断 - 禁止切换到旁路交流电源 - UPS以ECO模式运行 - UPS处于维护位置 - LCM报警（UPS监控）被激活
1.2		电池故障	
1.3		负载由主电源供电	
1.4		负载由自动旁路供电	
1.5		负载由电池供电	
1.6		电池低电量报警	

当第二块相同的通信卡插入UPS时指示“1.X”将变成“2.X”。触点为“NO”（正常断开）型。
(1): 可通过断开电池断路器测试一般报警。

3.10 显示功能



欢迎屏幕
Load protected
01/Jan./2000
10:10
kVA
min
8.8 8.8 8.9
32
Ph1 Ph2 Ph3
Battery
主菜单
Select
Measurements
Alarms
Status
Settings
Controls
Maintenance
按此键返回主菜单-
按此键可获得关于图形功能的相关帮助信息（必须按住）
测量
报警
电池测量
电压测量
电流测量
功率测量
频率测量
比率测量
并行测量（可选）
状态
设定
时戳事件
数据
语言
日期/时间
显示屏对比度
蜂鸣器音量
自定义
输出电压
密码
干触点设定
控制
启动
复位报警
逆变器开启
逆变器关闭
强制将负载转移到逆变器
强制将负载转移到旁路
使逆变器和旁路不同步
使逆变器和旁路重新同步
测试LED指示灯
蜂鸣器关闭
启用LCM指示
禁用LCM指示
启动
转移到手动旁路

4. 维护

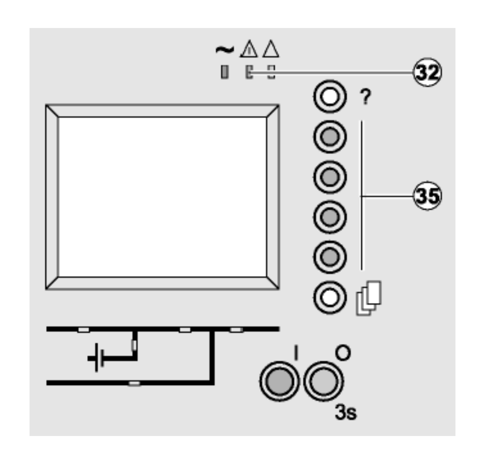
4.1 报警识别

由LED指示灯(31), (32), (33)及蜂鸣器识别报警条件。

LED (31)	LED (32)	LED (33)	蜂鸣器	含义
-	(闪烁)	-	间歇	主交流电源不可用
-	(闪烁)	-	间歇	电池电源耗尽，UPS关机
-	-	(闪烁)	间歇	UPS故障关机，需要售后支持

显示屏会提供有关报警详细信息。
1 – 在屏幕上选择所需的报警信息。
2 – 按住相应的功能键，显示引起故障的可能原因，及相应处理措施。

4.2 使用寿命监控（LCM）



• “使用寿命监控”功能为UPS提供维护建议以确保用户可正常使用设备。

• 显示屏显示3条信息以确定以下各项：- 合同规定质保期到期。**“End of warranty check recommended”。**
- 定期维护要求及耗件使用寿命结束：**“Technical check recommended”。-** 电池使用寿命结束：**“Battery check required”。**

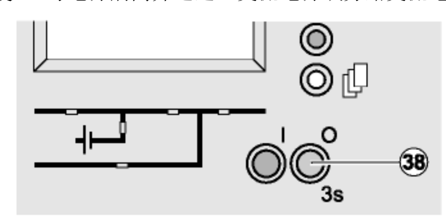
除了这些信息，轻微故障LED指示灯（32）亮，蜂鸣器鸣叫。
按功能键（35）可监测出这些信息。这也使LED指示灯**(32)**灭，蜂鸣器停止鸣叫，“全局报警”远程信令发送被撤除。

要完全禁用LCM指示功能，通过在显示屏输入所需密码即可禁用该功能。

4.3 UPS隔离

单机UPS

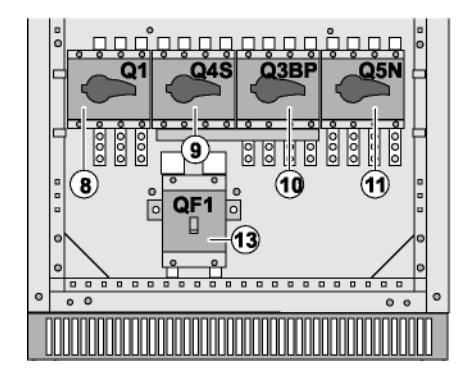
为使UPS与电源隔离并通过主交流电源或旁路交流电源直接向负载供电，需按以下指示进行操作：



1 – 按一个按钮以退出休眠模式。
通过按3秒OFF按钮**(38)**关闭 UPS。

负载不再受UPS保护。





3 – 将旁路开关Q3BP **(10)**设定到ON位置。
4 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到OFF位置。
5 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
6 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
7 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到OFF位置。

负载不再受UPS保护，但继续由交流电源供电。
现在可以对UPS进行维护或维修。

变频器

1 – 按一个按钮以退出休眠模式。
通过按3秒OFF按钮**(38)**关闭 UPS。

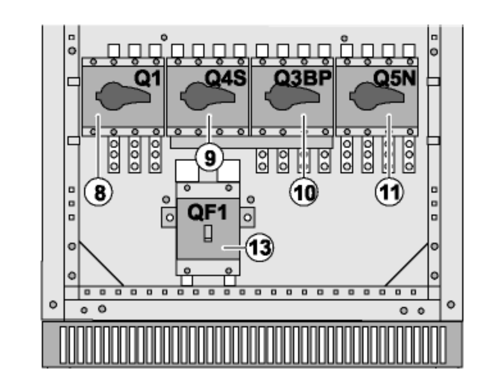
负载不再受机组保护。

3 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
4 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
5 –要确保操作员的安全，断开所有Q5N**(11)**开关。
现在可以对UPS进行维护或维修。



UPS以ECO模式运行

如果由网络通过交流旁路供电：



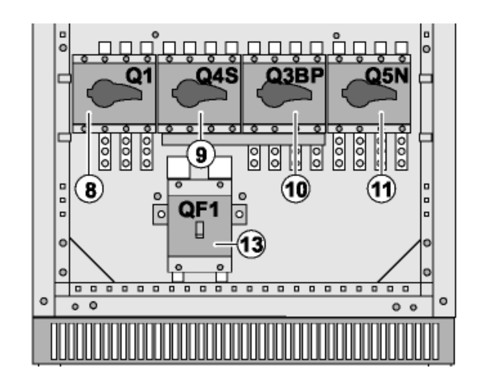
1 – 检查并确认负载通过旁路交流输入电源供电运行。
2 – 将旁路开关Q3BP **(10)**设定到ON位置。
3 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到OFF位置。
4 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
5 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
6 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到OFF位置。

负载不再受UPS保护，但继续由交流电源供电。
现在可以对UPS进行维护或维修。



4. 维护

若由**UPS**供电：



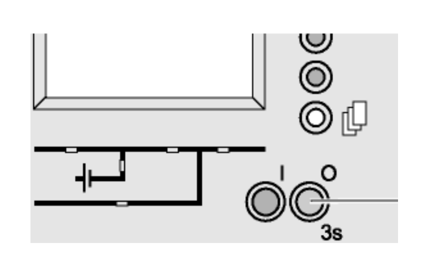
1 – 按一个按钮以退出休眠模式。
2 - 通过按3秒OFF按钮**(38)**关闭 UPS。
3 – 将旁路开关Q3BP **(8)**设定到ON位置。
4 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到OFF位置。
5 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
6 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
7 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到OFF位置。
8 – 等待，直到控制电气完全关闭。



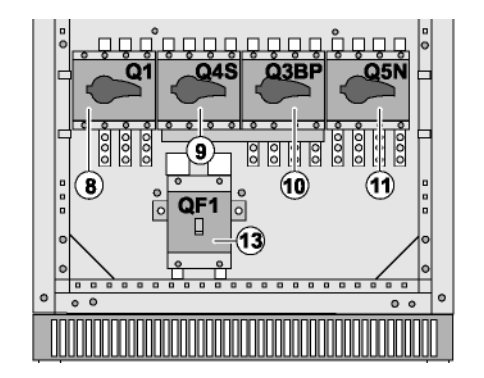
负载不再受UPS保护，但继续由交流电源供电。
现在可以对UPS进行维护或维修。

不带外部旁路柜的并机UPS配置

关闭并隔离第一台UPS机组：



1 – 检查并确认两台UPS机组处于运行状态。
2 – 按一个按钮以退出休眠模式。
3 - 通过按3秒OFF按钮**(38)**关闭 UPS。



4 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到OFF位置。
5 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
6 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
7 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到OFF位置。



负载仍然受其他UPS保护。
现在可以对第一台UPS进行维护或维修。

关闭并隔离第二台UPS机组：

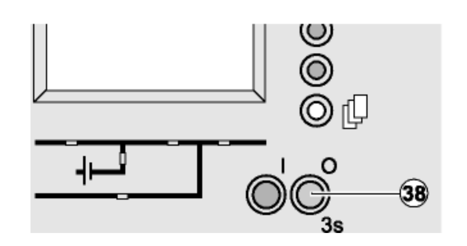
1 – 按一个按钮以退出休眠模式。
2 - 通过按3秒OFF按钮**(38)**关闭 UPS。
3 – 将旁路开关Q3BP **(10)**设定到ON位置。
4 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到OFF位置。
5 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
6 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
7 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到OFF位置。



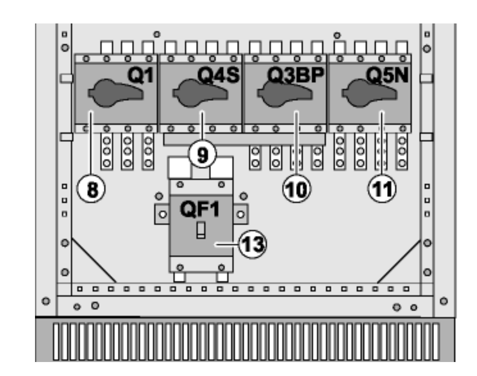
负载不再受UPS保护，但继续由交流电源供电。现在可以对UPS进行维护或维修。

带外部旁路柜的并机UPS配置

关闭并隔离一台UPS机组



1 – 首先检查并确认剩余的UPS机组的总容量足以向连接的负载供电。
2 – 按一个按钮以退出休眠模式。
3 - 通过按3秒OFF按钮**(38)**关闭 UPS。

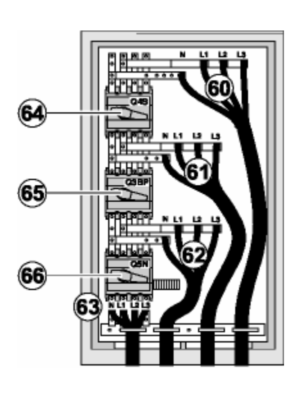




4 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
5 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
6 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到OFF位置。
7 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到OFF位置。

负载仍然受其他UPS保护。
现在可以对已关机的UPS进行维护或维修。

关闭并隔离所有UPS机组：



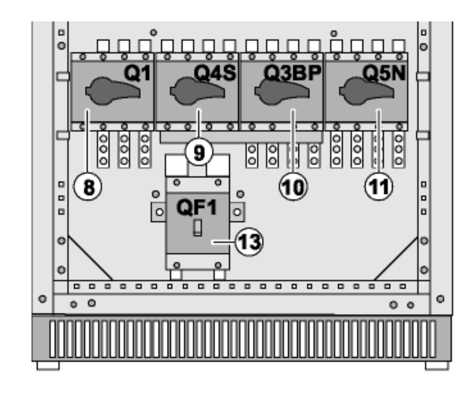
1 – 按每个UPS机组上的一个按钮以退出休眠模式。
2 - 通过按3秒OFF按钮**(38)**关闭每台UPS机组。
3 – 将外部旁路柜中的开关Q3BP **(65)**设定到ON位置。
4 – 将外部旁路柜中的开关Q5N **(66)**设定到OFF位置。
5 – 将外部旁路柜中的开关Q4S **(64)**设定到OFF位置。
6 – 将每台UPS的开关Q4S **(8)**设定到OFF位置。
7 – 将每台UPS机组的电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到OFF位置。
8 – 将每台UPS机组的输入端开关Q1 **(8)**设定到OFF位置。
9 – 将每台UPS的输出端开关Q5N **(11)**设定到OFF位置。
10 – 等待，直到所有UPS的控制电气完全关闭。

负载不再受UPS保护，但继续由交流电源供电。
现在可以进行维护或维修。



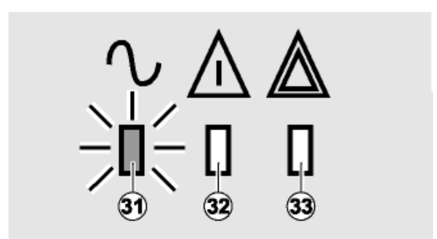
4.4 返回到正常位置

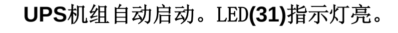
单机UPS



1 – 检查并确认旁路开关Q3BP **(10)**在ON位置，且所有的其他开关都在OFF位置。
2 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到ON位置。
3 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到ON位置。
4 – 等待直到显示屏继续显示，并检查及确认旁路的静态开关没有故障。
5 – 将旁路开关Q3BP **(10)**设定到OFF位置。
6 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到ON位置。
7 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到ON位置。



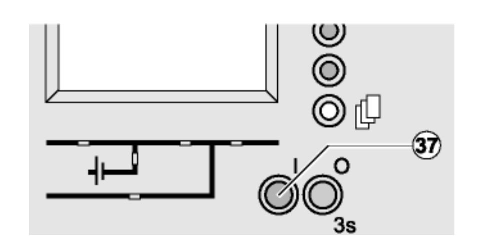




UPS机组自动启动。LED(31)指示灯亮。

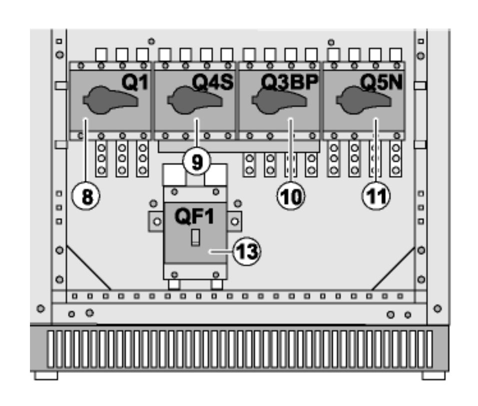
如果LED指示灯 **(31)**保持OFF状态，按ON按钮**(37)**
（系统处于手动启动模式）。

如果LED**(31)**指示灯仍然处OFF状态，而LED指示灯**(32)**或**(33)**亮，说明出现故障（参阅4.1节）。

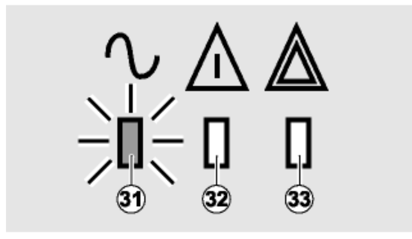


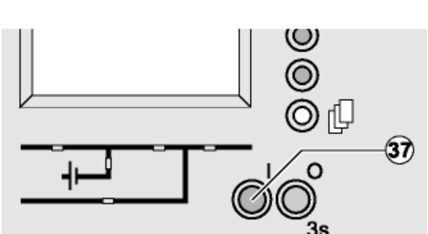
变频器

1 – 检查并确认所有开关都处于OFF位置。
2 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到ON位置。
3 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到ON位置。
4 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到ON位置。



5 - 按ON按钮（37）。
如果LED**(31)**指示灯仍然处OFF状态，而LED指示灯**(32)**或**(33)**亮，说明出现故障（参阅4.1节）。



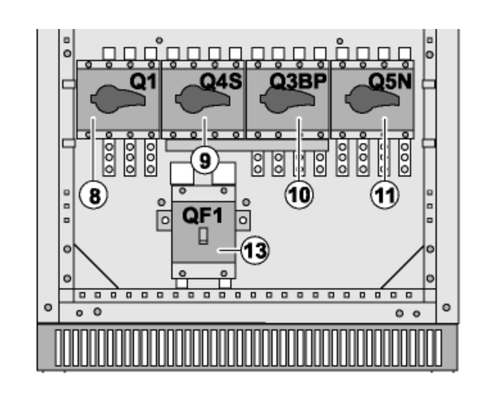


不带外部旁路柜的并机UPS配置

将开关Q3BP (10)设定在ON位置，其他开关在OFF位置以重新启动UPS机组。

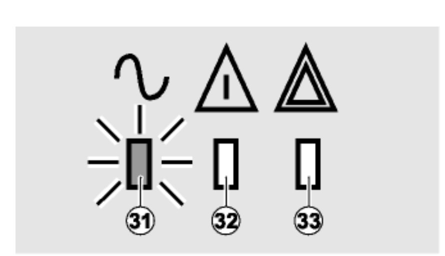


小心：必须重新启动UPS机组。否则，若其他两台UPS被关闭，则负载电源会被切断。



1 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到ON位置。
2 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到ON位置。
3 – 等待直到显示屏开启，并检查及确认旁路的静态开关没有故障。
4 – 将旁路开关Q3BP **(10)**设定到OFF位置。
5 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到ON位置。
6 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到ON位置。

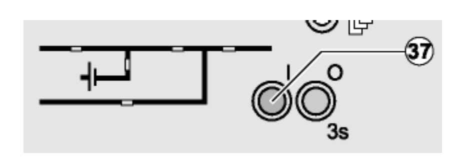




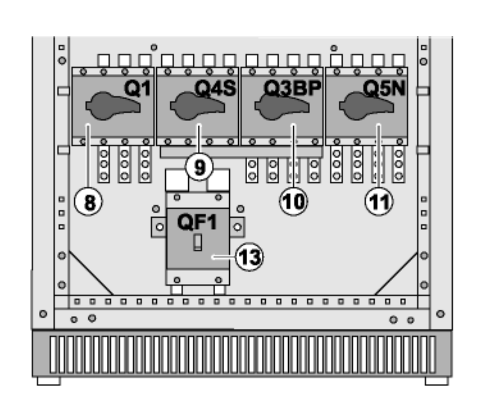
UPS机组自动启动。LED(31)指示灯亮。负载受UPS保护。

如果LED**(31)**指示灯未亮，按ON按钮**(37)**。

如果LED**(31)**指示灯仍然处OFF状态，而LED指示灯**(32)**或**(33)**亮，说明出现故障（参阅4.1节）。

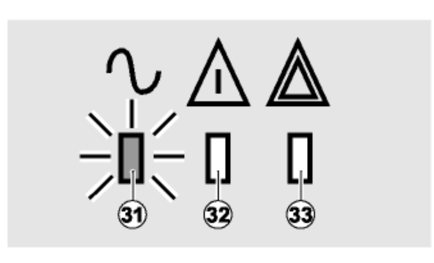


1 – 所有开关都设定在OFF位置以重新启动UPS机组。



1 – 将输入端断路器Q4S **(9)**设定到ON位置。
2 –等待直到“Bypass in operation（旁路在运行）”LED 指示灯**(43)**呈绿色。
3 – 将输出端开关Q5N **(11)**设定到ON位置。
4 – 将输入端开关Q1 **(8)**设定到ON位置。
5 – 将电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到ON位置。
6 – 检查并确认设备的所有UPS机组都呈现在显示屏的列表中，并按功能按钮**(35)**予以确认。

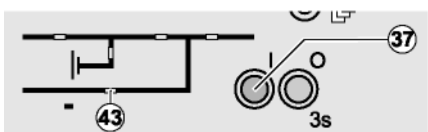




UPS重新启动，LED指示灯(31)亮。

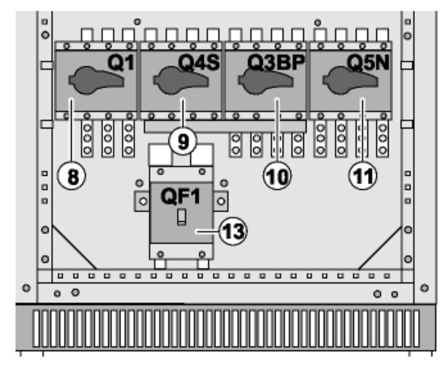
如果LED指示灯 **(31)**保持OFF状态，按ON按钮**(37)**（系统处于手动启动模式）。

如果LED**(31)**指示灯仍然处OFF状态，而LED指示灯**(32)**或**(33)**亮，说明出现故障（参阅4.1节）。



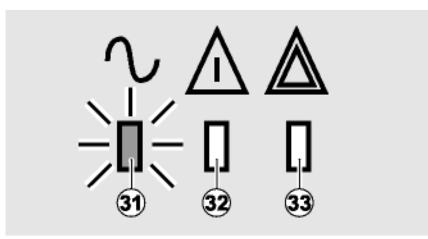
4. 维护

带外部旁路柜的并机UPS配置



1 – 检查并确认UPS机组上的所有开关都处于OFF位置。
2 – 将外部旁路柜中的开关Q4S设定到ON位置。
3 – 将每台UPS的开关Q4S **(9)**设定到ON位置。
4 – 等待直到所有UPS机组都被初始化。
5 – 检查并确认设备的所有UPS机组都呈现在显示屏的列表中，并按每台UPS机组的功能按钮**(35)**予以确认。
6 – 将每台UPS的输出端开关Q5N **(11)**设定到ON位置。
7 – 将外部旁路柜中的开关Q5N设定到ON位置。
8 – 将外部旁路柜中的开关Q3BP设定到OFF位置。
9 – 将每台UPS机组的输入端开关Q1 **(8)**设定到ON位置。
10 – 将每台UPS机组的电池断路器QF1**(13)**（或辅助机柜中的电池断路器（如有））设定到ON位置。

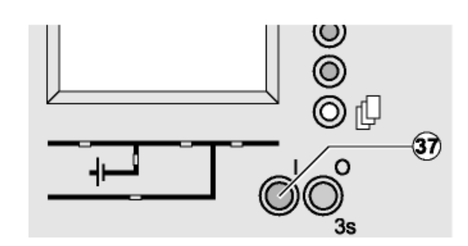




UPS机组自动启动。LED(31)指示灯亮。负载受UPS保护。

如果LED指示灯**(31)**灭，在每台UPS机组上按ON按钮**(37)**（系统处于手动启动模式）。

如果LED**(31)**指示灯仍然处OFF状态，而LED指示灯**(32)**或**(33)**亮，说明出现故障（参阅4.1节）。



4.5 培训中心

为使您能有效使用MGE UPS SYSTEMS产品并执行基本维护，我们提供一整套英语及法语的技术培训课程。
.

50 Hz 培训中心

MGE UPS SYSTEMS
Jean-Kuntzmann大街140号
Zirst - Montbonnot St-Martin
38334 St-Ismier Cedex FRANCE

电话+33 (0)4 76 18 34 14
传真 +33 (0) 4 76 18 4521
培训@mgeups.com
www. mgepowerlearn ing.com
在线目录和注册。

60 Hz 培训中心

MGE UPS SYSTEMS
Scenic大街1660号
Costa Mesa CA 92626 USA

电话 +1 714 557 1637
传真 +1 714 437 9072
技术培训@mgeups.com
www. mgepowerlearni ng.com
在线目录和注册。

5. 环境

MGE UPS SYSTEMS已贯彻执行环保政策。根据环保设计方法开发产品。

物质

该产品不含CFC（氯氟烃）、HCFC（氢氯氟烃）或石棉。

包装

为促进废物处理，便于再回收，需分开不同包装组件。
我们所使用的包装纸板超过50%为可回收再利用的纸板。
包装袋由聚乙烯制成。
包装材料可再回收利用，具有相应的标识符。  .

材料	简写	代号
聚乙烯對苯二甲酸酯	PET	01
高密度聚乙烯	HDPE	02
聚氯乙烯	PVC	03
低密度聚乙烯	LDPE	04
聚丙烯	PP	05
聚苯乙烯	PS	06

遵照所有本地规则处理包装材料。

使用寿命结束

MGE UPS SYSTEMS会根据本地规则在产品使用寿命结束时对其进行处理。
在产品使用寿命结束时，MGE UPS SYSTEMS与各公司协力收集并销毁产品。

产品

产品由可回收材料制成。
必须根据有关废物处理的所有本地规则拆除并销毁产品。
在产品使用寿命结束时，必须将产品运到处理中心以处理废弃的电气及电子组件。切断内部供电电缆以使产品不可再用。

电池

必须根据有关电池的本地适用规则处理含铅酸电池的产品。
可根据规则拆除电池并进行正确处理。
从我们的网站上可获得电池的“材料安全数据单”（MSDS）。

(*) 如想了解详情，或欲联系产品环境经理，可在网站上填写“环境表格”。www.mgeups.com -> 关于我们-> 环境。

6. 可用选件

馈电保护选件

如电源出现故障，该选件用于断开旁路交流输入或主交流输入。该选件必须符合IEC 62040-1-2标准。

NMC（网络管理卡）选件

该选件是用于监控和保护三相设备的通信卡。每台UPS最多可装有4个NMC通信卡。

带额外功率继电器的可选通信卡

UPS已装有继电器通信卡。但拥有此选件，您就可以另添加一个拥有可设置的功率中继功能的卡。

可选串行通信卡

该选件是依据JBUS协议运行的RS232或RS485串行通信卡。

Telpac电源服务选件

该选件包含一个根据JBUS协议运行的通信卡，以实现远程服务功能。

AS4I选件

该选件包含一个低功率继电器，以实现切断及安排功能。

Multislot选件

该选件包含通信卡以集中两台并行连接的UPS间的通信。

外部同步模块选件

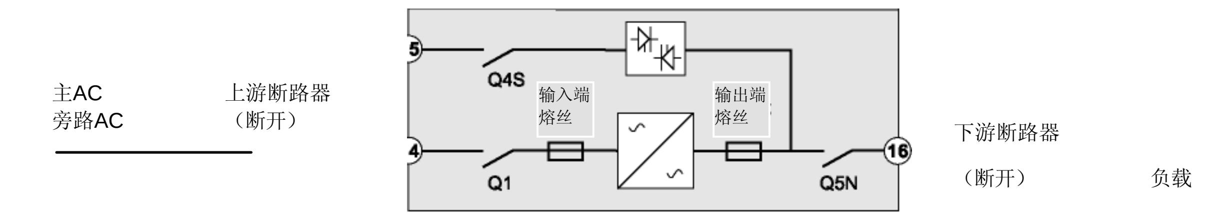
使用该选件，使每台UPS机组可添加一个SYNIN通信卡和两个断路器。外部同步模块提供用于使各UPS机组同步的参考频率。
如想了解详情，请参阅第34000346号文件。

7.1 技术表

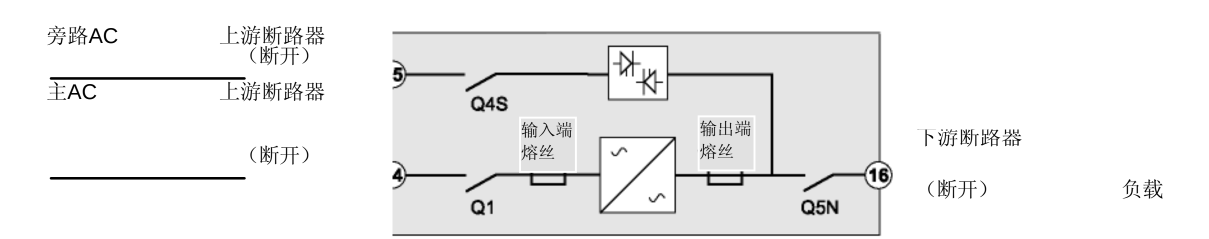
电气特性

可选择的保护设备

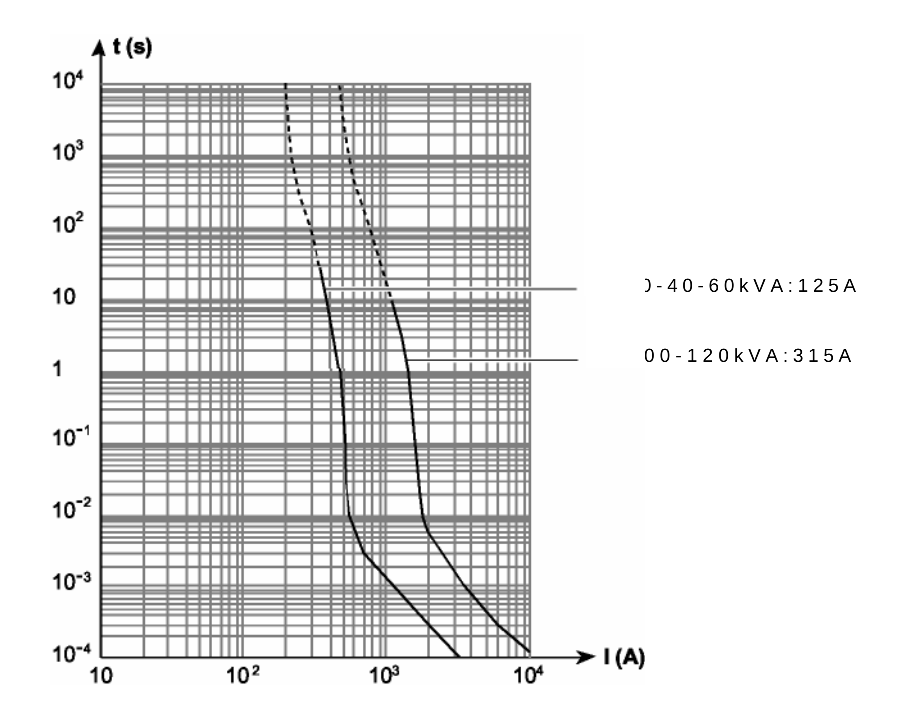
主电源和旁路电源具有公共输入接线端子的UPS机组



主电源和旁路电源具有分离输入接线端子的UPS机组



在确定上游断路器的规格时，必须考虑以下参数：UPS输入端及输出端熔丝的时间/电流曲线：



7. 附录

线路电流值

UPS 额定功率	电压U=340V时的不间断输入电流	电压U=400V，过载= 1.25 In时，10分钟内的输入电流	电压U=400V，过载=1.5，1分钟内的输入电流	熔丝输入/输出额定电流
20 kVA	34 A	36 A	44 A	125 A
30 kVA	51 A	55 A	65 A	125 A
40 kVA	68 A	72 A	87 A	125 A
60 kVA	102 A	108 A	130 A	125 A
80 kVA	136 A	145 A	174 A	315 A
100 kVA	170 A	181 A	217 A	315 A
120 kVA	204 A	217 A	260 A	315 A

输入/输出特性

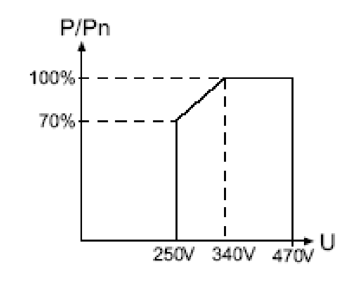
主交流电源/旁路交流电源

	标准UPS	带馈电保护设备的UPS
Uin	250到470 V	340到470 V
Fin	45到65 Hz	45到65 Hz

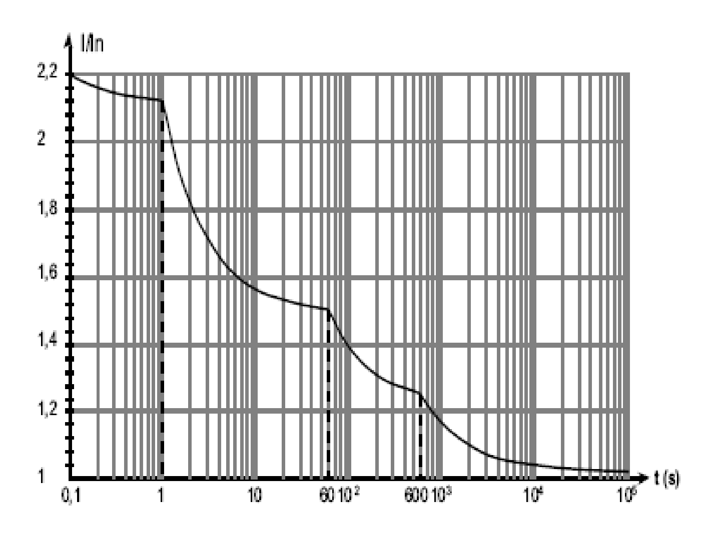
负载输出

Uout	380V	400V	415V	+3% -3%

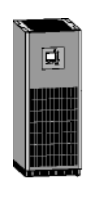
功率与输入电压的函数关系

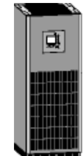


UPS所允许的过载量与时间的函数关系



不待外部旁路柜的并机UPS所允许的最大功率：

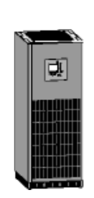




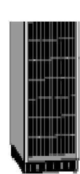
D



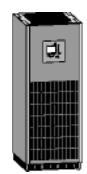
带外部旁路柜：



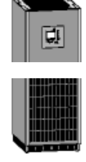
+



= 2 x Pn

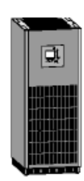


D



D





D



D



D

7. 附录

4台并联的UPS机组所允许的最大功率限定为4 x Pn。

并行限制

	UPS单机	并机UPS
EMC级别	C3类	C3类
ECO模式	是	否
变频器	有	无
与同步模块相兼容	-	-
通过Solution-Pac / Wan或AS4i (*)切断供给负载的电源	-	-
如果通过通信产品 (*)实现自控，则系统关闭伴随UPS关机	-	-
通过Personal Solution-Pac监控器或Solution-Pac / Wan (*)设置停止/开始时间	-	-

(*): 以ECO模式或旁路模式的除外。

热特性

- 运行温度的范围为0°C到+35°C (8小时运行可为40°C)，然而最佳的运行温度为+20°C到+25°C。
- 电池后备时间与温度成反比。在低于10°C时，可用后备时间会大量减少。

高于25°C后，每升10°C，电池寿命会减半，由于存在热失控的危险，电池供应商不再保证运行。
.

UPS功率额定值	**热损耗**	**建议的空气吞吐量**
20 kVA	2.4 kW	1332 m^3/h
30 kVA	3 kW	1332 m^3/h
40 kVA	3.4 kW	1332 m^3/h
60 kVA	4.9 kW	1332 m^3/h
80 kVA	5.8 kW	2556 m^3/h
100 kVA	7 kW	2556 m^3/h
120 kVA	8.4 kW	2556 m^3/h

空气从底部进入。

空气从顶部排出。

7. 附录

Galaxy 5000 UPS的一般特性

UPS功率（kVA）	20	30	40	60	80	100	120
主交流输入							
导线数	3相						
输入电压（Pn）	50 Hz时，323 V 到470 V(60 Hz时，323 V到460 V)						
参考频率	45 Hz到65 Hz						
THDI	在Pn时，一般为3%						
功率因数	>0.99						
旁路交流输入							
导线数	3相线+中性线						
参考电压	50 Hz时，323 V 到470 V(60 Hz时，323 V到460 V)						
参考频率	45 Hz到65 Hz						
负载输出							
导线数	3相线+中性线						
设定相线到相线电压	380 V或400 V或415 V						
设定相线到中性线电压	220 V或230 V或240 V						
电压变化	± 1 %						
可调整的频率及容限范围（电池供电）	50或60 Hz ± 0.1 Hz						
0到100%负载阶跃变化的电压变化	± 1%						
许可的过载	1 分钟150%，10 分钟125%						
线性负载相线到相线及相线到中性线的THDU	相线到相线< 1%，相线到中性线< 1.2%						
非线性负载相线到相线及相线到中性线的THDU	相线到相线< 2%，相线到中性线< 3%						
电池							
标准电池技术	密封铅酸电池（气体再化合）						
逆变器							
有功功率（kW）	16	24	32	48	64	80	96
热损耗（kW(1)） 热损耗（卡路里）	2.4 576	3 720	3.4 816	4.9 1175	5.8 1391	7 1679	8.4 2014
存储温度范围	-25°C 到+70°C						
运行温度范围	0°C到35°C (40°C为 8小时)						
相对湿度	最大95%						
最大工作海拔高度（无降级）	< 1000 m						

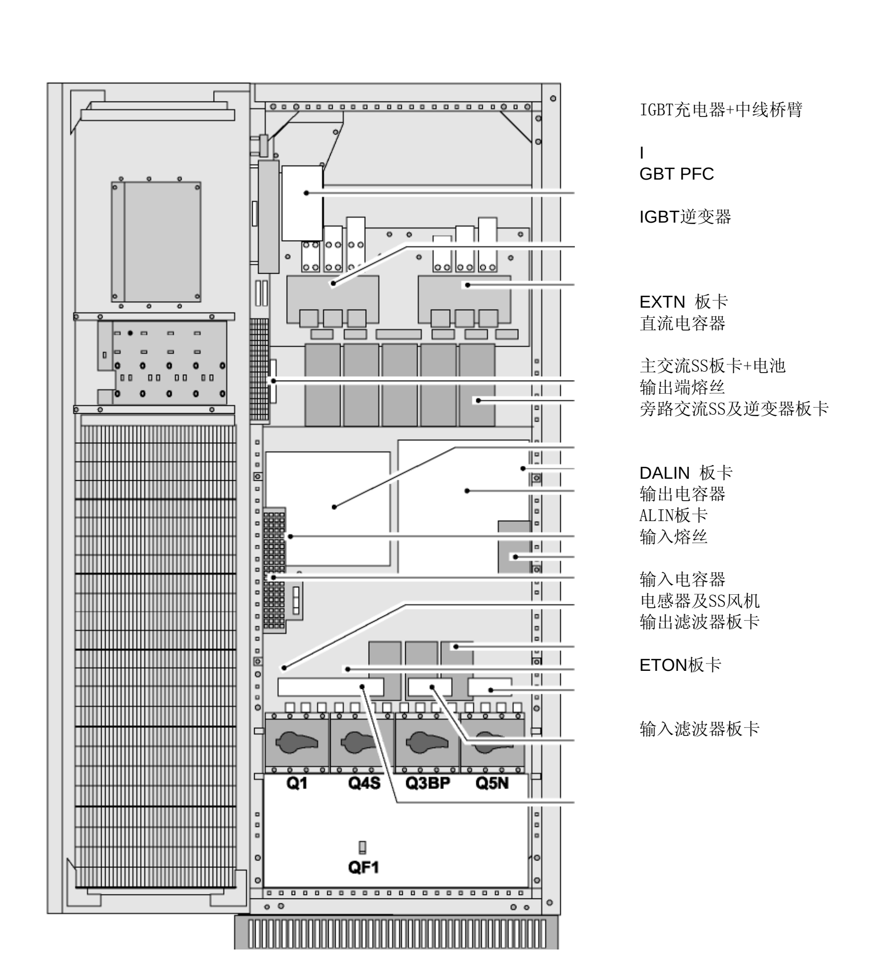
(1)以n-1 %计算损失。

7. 附录

Galaxy 5000 UPS的一般特性（续）

UPS功率（kVA）	20	30	40	60	80	100	120
噪音级别（dBa）	65	65	65	65	65	65	65
宽度	710 mm						
深度	850 mm						
高度	1900 mm						
重量(kg)	400	400	400	400	520	520	520
建议的上游剩余电流保护	1 A						
产品标准	IEC 62040						
安全标准	IEC 62040-1-2						
保护标准	IEC 62040-3						
EMC标准	IEC 62040-2						

UPS组件



IGBT充电器+中线桥臂

I
GBT PFC

IGBT逆变器

EXTN 板卡
直流电容器

主交流SS板卡+电池
输出端熔丝
旁路交流SS及逆变器板卡

DALIN 板卡
输出电容器
ALIN板卡
输入熔丝

输入电容器
电感器及SS风机
输出滤波器板卡

ETON板卡

输入滤波器板卡

7. 附录

7.2 词汇表

后备时间	由电池向连接的负载供电运行的时间
旁路交流电源	电源供给旁路。如果UPS输出端出现过载需要维护或出现故障时，负载可切换到旁路。
ECO模式	负载由交流电源直接供电的运行模式（如在用户定义的容限范围内）。该模式减少了耗电量。
外部同步端口	用于使UPS与外部信号同步的输入端。
输入频率	UPS输入频率（主交流输入或旁路交流输入）。连接到UPS输出端的设备或系统。
负载	由用户控制用于将负载直接连接到交流电源旋转开关。负载转移到手动旁路，这使得在维护
手动旁路	UPS时可以不间断地向连接的负载供电。
主交流电源	UPS的主电源
正常（双转换）模式	UPS正常运行模式，在此模式下，交流电源向UPS供电，继而由UPS向连接的负载供电（在电
PFC	子双转换后）。
继电器触点	用于消除UPS上游再注入的谐波的正弦输入模块。以信号形式向用户提供信息的触点。
Uin	UPS输入电压（主交流输入或旁路交流输入）。
Uout	UPS 输出电压。
UPS	不间断电源。